Loi canadienne sur la protection de l'environnement

Options stratégiques pour la gestion des substances toxiques des aciéries

Rapport sur la consultation des intervenants

Canada

Le 22 décembre 1997

Loi canadienne sur la protection de l'environnement

Options stratégiques pour la gestion des substances toxiques des aciéries

Rapport sur la consultation des intervenants

Canada

Le 22 décembre 1997

MISE EN GARDE

Ce rapport de consultation des intervenants est publié par Environnement Canada. Il présente les résultats des consultations engagées à la demande des ministres de l'Environnement et de la Santé au sujet des options de gestion des substances rejetées, produites ou utilisées par les aciéries que l'on a désignées comme toxiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

La parution de ce document n'indique pas que les ministres de l'Environnement et de la Santé en approuvent toute la teneur.

SOMMAIRE

On a déclaré toxiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)* un certain nombre de substances qui sont rejetées, produites ou utilisées par les aciéries. On a lancé auprès des divers intervenants un Processus des options stratégiques (POS) pour étudier la gestion de ces substances. Le présent rapport décrit le POS et fait notamment des recommandations aux ministres de l'Environnement et de la Santé sur la gestion des substances toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries.

REMERCIEMENTS

Le président de la Table de concertation du Processus des options stratégiques remercie le Secrétariat de la Table et tous les membres actifs, observateurs, membres correspondants, experts-conseils et autres intervenants qui ont contribué à l'élaboration et à l'examen du présent rapport.*

POUR RENSEIGNEMENTS

Veuillez contacter :

Patrick G. Finlay
président
Processus des options stratégiques

a/s Division des mines, des minéraux et des métaux
Service de protection de l'environnement
Environnement Canada
Ottawa
K1A 0H3

*Se reporter à l'annexe A pour consulter la liste des membres de la Table de concertation.

LISTE D'ACRONYMES

ARET	Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques
MTDEA	Meilleure technique disponible qui soit économiquement applicable
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
ACFPC	Association canadienne des fabricants de produits chimiques
RCE	Réseau canadien de l'environnement
LCPE	Loi canadienne sur la protection de l'environnement
ACO	Accord Canada-Ontario
ACPA	Association canadienne des producteurs d'acier
DDT	Dichlorodiphényltrichloroéthane
FEA	Four électrique à arc
AQEGL	Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs
TADPA	Transport à distance des polluants atmosphériques
SMID	Stratégie municipale et industrielle de dépollution
CNACE	Commission nord-américaine de coopération environnementale
ALENA	Accord nord-américain de libre échange
INRP	Inventaire national des rejets de polluants
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BPC	Biphényles polychlorés
LSIP	Liste des substances d'intérêt prioritaire
PA	Plan d'assainissement
POS	Processus des options stratégiques
ROS	Rapport des options stratégiques
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
CEE ONU	Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
US EPA	Environmental Protection Agency

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ ix

S.1 Renseignements Généraux ix
S.2 Aperçu des Aciéries ix
S.3 Rejet de Substances Toxiques Selon la *LCPE* par les Aciéries xi
S.4 Cadre Actuel de Politiques et de Programmes xii
S.5 Évaluation des Options xiii
S.6 Considérations Complémentaires de la Table de Concertation xiii
S.7 Recommandations xiv
S.8 Autres Vues des Membres de la Table de Concertation xix
S.9 Commentaires du Public Concernant L'ébauche du Rapport sur les Options Stratégiques xx
S.10 Conséquences Socio-Économiques de L'application des Recommandations xxi

1.0 INTRODUCTION 1

2.0 EXPOSÉ DES QUESTIONS 3

2.1 Questions environnementales 3
2.2 Questions sanitaires 4
2.3 Autres substances préoccupantes 4
2.4 Points de vue d'Environnement Canada et de Santé Canada 4

3.0 LE POS DES ACIÉRIES 5

3.1 Table de concertation 5
3.2 Rapport sur les options stratégiques 5

4.0 DESCRIPTION DU SECTEUR 7

5.0 SUBSTANCES ET SOURCES 13

5.1 Benzène et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) 14
5.2 Métaux 14
5.2.1 Métaux des aciéries intégrées 18
5.2.2 Métaux des aciéries non intégrées 22
5.3 Dioxines et furannes 23
5.4 Biphényles polychlorés (BPC) 23
5.5 Solvants chlorés 24
5.6 Fluorures inorganiques 24

6.0 DONNÉES SUR LES REJETS 25

7.0 CADRE ACTUEL DE POLITIQUES ET DE PROGRAMMES 29

7.1 POLITIQUE DE GESTION DES SUBSTANCES TOXIQUES (PGST) 29
7.2 ACCORD CANADA-ONTARIO (ACO) 30
7.3 ACCORD CANADA-AMÉRICAIN RELATIF À LA QUALITÉ DE L'EAU DANS LES GRANDS LACS . 32
7.4 PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT 33
7.5 ACCÉLÉRATION DE LA RÉDUCTION ET DE L'ÉLIMINATION DES TOXIQUES (ARET) 33
7.6 PROGRAMME DE RÉDUCTION DE BENZÈNE DE L'ASSOCIATION CANADIENNE DES FABRICANTS DE PRODUITS CHIMIQUES (ACFPC) 33
7.7 COMMISSION DE COOPÉRATION ENVIRONNEMENTALE (CCE) DANS LE CADRE DE L'ACCORD DE LIBRE-ÉCHANGE NORD-AMÉRICAIN (ALÉNA) 33
7.8 CONVENTION SUR LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE TRANSFRONTIÈRE À LONGUE DISTANCE (CPATLD) DE LA COMMISSION ÉCONOMIQUE DES NATIONS UNIES POUR L'EUROPE (CEE-NU) 34
7.9 BUTS, OBJECTIFS ET DÉLAIS ÉTABLIS 34
7.10 PROGRAMMES PROVINCIAUX 36

8.0 ÉVALUATION DES OPTIONS 37

8.1 OPTIONS TECHNIQUES ET FRAIS À PRÉVOIR 37
8.1.1 Benzène 37
8.1.2 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) 40
8.1.3 Métaux des aciéries intégrées 43
8.1.4 Métaux des aciéries non intégrées 43
8.1.5 Dioxines et furannes 46
8.1.6 Émissions des établissements de frittage 48
8.1.7 Mercure 50
8.1.8 Biphényles polychlorés (BPC) 51
8.1.9 Solvants chlorés 52
8.1.10 Fluorures 52
8.2 OPTIONS STRATÉGIQUES 56
8.3 EFFETS SOCIO-ÉCONOMIQUES 63
8.3.1 Benzène 64
8.3.1.1 Option technique à court terme - Phase 1 (à réaliser d'ici l'an 2000) 64
8.3.1.2 Option technique à court terme - Phase 2 (à réaliser d'ici l'an 2005) 65
8.3.1.3 Option technique à moyen terme (à réaliser d'ici l'an 2015) 66
8.3.2 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) 69

8.3.2.1 Option technique à court terme - Phase 1 (à réaliser d'ici l'an 2000) 69
8.3.2.2 Option technique à court terme - Phase 2 (à réaliser d'ici l'an 2005) 70
8.3.2.3 Option technique à moyen terme (à réaliser d'ici l'an 2015) 71
8.3.3 Métaux des Aciéries intégrées 72
8.3.4 Métaux des aciéries non intégrées 72
8.3.4.2 Effluents d'eaux usées - Option technique à court terme (à réaliser d'ici l'an 2000) 73
8.3.5 Dioxines et furannes 73
8.3.6 Émissions des établissements de frittage 74
8.3.6.1 Option technique à court terme (à réaliser d'ici l'an 2000) 74
8.3.6.2 Option technique à long terme n° 2 75
8.3.7 Mercure 77
8.3.8 Biphényles polychlorés (BPC) 78
8.3.9 Solvants chlorés 78
8.3.10 Fluorures 78
8.3.11 Résumé des effets Socio-Économiques 78

9.0 CONSIDÉRATIONS DE LA TABLE DE CONCERTATION 85

9.1 Renouvellement de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) 85
9.2 Application de la Politique de gestion des substances toxiques 86
9.3 Dioxines et furannes 86
9.4 Application du principe de précaution et de la notion de prévention de la pollution 86
9.5 Harmonisation fédérale-provinciale 87
9.6 Concurrence 87
9.7 Équité 88
9.8 Programmes volontaires 88
9.9 Réglementation 88
9.10 Écarts entre les objectifs ACO et ARET 88
9.11 Rejets de sources naturelles ou anthropiques 89
9.12 Qualité et déclaration des données sur les rejets 89

10.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 91

10.1 Harmonisation fédérale-provinciale 92
10.2 Benzène 93
10.3 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) 95
10.4 Émissions atmosphériques de métaux 97
10.5 Rejet de métaux dans l'eau 98
10.5.1 Aciéries intégrées 98
10.5.2 Aciéries non intégrées 99
10.6 Dioxines et furannes 99

10.7 ÉMISSIONS DES ÉTABLISSEMENTS DE FRITTAGE 101
10.8 MERCURE 102
10.9 BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC) 102
10.10 SOLVANTS CHLORÉS 102
10.11 FLUORURES 103
10.12 TERRAINS CONTAMINÉS 103
10.13 PLANS DE PRÉVENTION DE LA POLLUTION 104
10.14 VÉRIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES 105
10.15 EXAMEN MINISTÉRIEL 105
10.16 AUTRES VUES DES MEMBRES DE LA TABLE DE CONCERTATION 107
10.17 COMMENTAIRES DU PUBLIC CONCERNANT L'ÉBAUCHE DU RAPPORT SUR LES OPTIONS STRATÉGIQUES 108

11.0 CONSÉQUENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES DES RECOMMANDATIONS 113

11.1 COÛT DES RECOMMANDATIONS 113
11.2 INCIDENCE SUR L'EMPLOI 114
11.3 INCIDENCE SUR LA CONCURRENCE 114
11.4 AVANTAGES 114
11.5 CONCLUSIONS 115

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU S-1	SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS DU RAPPORT SUR LES OPTIONS STRATÉGIQUES (ROS) POUR LES ACIÉRIES	XV
TABLEAU 4-1	CAPACITÉ DES ACIÉRIES CANADIENNES (1993)	9
TABLEAU 5-1	SOMMAIRE DES ESTIMATIONS DE REJETS DANS LE SOL DES ACIÉRIES EN 1993 (D'APRÈS LES DONNÉES DE L'INRP 1993)	13
TABLEAU 6-1	SOMMAIRE DES ESTIMATIONS DE REJETS ATMOSPHÉRIQUES DES ACIÉRIES CANADIENNES PENDANT L'ANNÉE DE RÉFÉRENCE	26
TABLEAU 6-2	SOMMAIRE DES ESTIMATIONS DE REJETS D'EAUX USÉES DES ACIÉRIES CANADIENNES EN 1993	27
TABLEAU 6-3	PRIORITÉS D'ÉVALUATION DES SUBSTANCES TOXIQUES SELON LA *LOPE* QUI SONT REJETÉES PAR LES ACIÉRIES	28
TABLEAU 7-1	BUTS ÉNONCÉS PAR LA PGST POUR LES SUBSTANCES DE LA VOIE 1 ET DE LA VOIE 2	29
TABLEAU 7-2	SUBSTANCES DE LA VOIE 1 ET DE LA VOIE 2	30
TABLEAU 7-3	SUBSTANCES DE NIVEAU 1 ET DE NIVEAU 2	31
TABLEAU 7-4	COMPARAISON DES OBJECTIFS ANTITOXIQUES DE L'ACO ET DE LA PGST	32
TABLEAU 7-5	OBJECTIFS ET DÉLAIS ÉTABLIS	35
TABLEAU 8-1.1	STOCKS DE BPC DES ACIÉRIES INTÉGRÉES	52
TABLEAU 8-1.2	SOMMAIRE DES OPTIONS TECHNIQUES ET DES FRAIS À PRÉVOIR	54
TABLEAU 8-3.1	FETS SOCIO-ÉCONOMIQUES DES OPTIONS TECHNIQUES RELATIVES AU BENZÈNE DANS LE SOUS-SECTEUR DES ACIÉRIES INTÉGRÉES	67
TABLEAU 8-3.2	EFFETS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE L'APPLICATION DES OPTIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX HAP DANS LE SOUS SECTEUR DES ACIÉRIES INTÉGRÉES	68
TABLEAU 8-3.3	COÛT ESTIMATIF EN CAPITAL DES OPTIONS TECHNIQUES	80
TABLEAU 8-3.4	ESTIMATION DE L'INCIDENCE SUR LE REVENU NET APRÈS IMPÔT DU SURCROÎT DE FRAIS D'EXPLOITATION OCCASIONNÉ PAR LA RÉALISATION DES OPTIONS TECHNIQUES	81

TABLEAU 8-3.5 ESTIMATION DE L'INCIDENCE SUR LE PRIX DE L'ACIER DES FRAIS ANNUELS D'EXPLOITATION OCCASIONNÉS PAR LA RÉALISATION DES OPTIONS TECHNIQUES 82

TABLEAU 8-3.6 ESTIMATION DE L'INCIDENCE DE LA RÉALISATION DES OPTIONS TECHNIQUES SUR LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS 83

TABLEAU 8-3.7 ESTIMATION DES RÉDUCTIONS D'ÉMISSIONS PAR RAPPORT AUX VALEURS DE L'INRP DE 1993 84

TABLEAU 10-1 OBJECTIFS ET DÉLAIS DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE BENZÈNE 95

TABLEAU 10-2 OBJECTIFS ET DÉLAIS DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE HAP 96

TABLEAU 10-3 ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES DE MÉTAUX TOXIQUES SELON LA *LCPE* DANS LES ACIÉRIES (TONNES/AN) 97

TABLEAU 10-4 SOMMAIRE DES RECOMMANDATIONS DU RAPPORT SUR LES OPTIONS STRATÉGIQUES POUR LES ACIÉRIES 112

LISTE DES FIGURES

FIGURE S-1 RÉPARTITION DES ACIÉRIES AU CANADA x

FIGURE 4-1 CAPACITÉ DES ACIÉRIES PAR PROVINCE (1993) 10

FIGURE 4-2 SCHÉMA DE PRODUCTION SIMPLIFIÉ - FABRICATION D'ACIER 11

FIGURE 5-1 FABRICATION DE COKE ET FABRICATION DE FER EN HAUT-FOURNEAU 15

FIGURE 5-2 FABRICATION DE FER PAR RÉDUCTION DIRECTE, FABRICATION D'ACIER ET FORMAGE À CHAUD 16

FIGURE 5-3 FORMAGE À FROID ET FINITION 17

ANNEXE A	MEMBRES DE LA TABLE DE CONCERTATION	119-121
ANNEXE B	LEXIQUE	123-127
ANNEXE C	RÉSUMÉ DES COMMENTAIRES DU PUBLIC CONCERNANT L'ÉBAUCHE DE RAPPORT SUR LES OPTIONS STRATÉGIQUES DE LA TABLE DE CONCERTATION	129-133
BIBLIOGRAPHIE		135-137

RÉSUMÉ

S.1 Renseignements généraux

Environnement Canada et Santé Canada sont coresponsables de la gestion des substances toxiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)*, qui prévoit des mesures, réglementaires ou non, devant régir les quantités et les concentrations de substances toxiques pouvant être rejetées dans l'environnement. L'article 11 de cette loi charge le gouvernement fédéral d'établir et d'appliquer des «mesures de contrôle» destinées à empêcher que des substances jugées toxiques ne nuisent à la santé humaine ou à l'environnement.

Il y a seize (16) substances rejetées, produites ou utilisées par les aciéries canadiennes qui ont été déclarées toxiques en vertu de ce même article : benzène, hydrocarbures aromatiques polycycliques, composés inorganiques de l'arsenic, composés inorganiques du cadmium, composés du chrome hexavalent, plomb, mercure, composés inorganiques oxydiques, sulfidiques et solubles du nickel, fluorures inorganiques, dichlorométhane, tétrachloroéthylène, 1,1,1-trichloroéthane, trichloroéthylène, biphényles polychlorés, dibenzodioxines polychlorées et dibenzofuranes polychlorés.

En avril 1995, on lançait un Processus des options stratégiques (POS) en vue d'évaluer d'éventuelles options de gestion de ces substances dans les aciéries. D'une table de concertation constituée dans le cadre du POS de ce secteur, ont fait partie divers représentants de ministères fédéraux, des provinces, de l'industrie et d'organisations non gouvernementales à vocation écologique (ONGE). Du 24-25 juillet 1995 au 25-26 novembre 1996, ses membres se sont réunis huit fois. On peut se documenter sur le POS par consultation d'un dossier public.

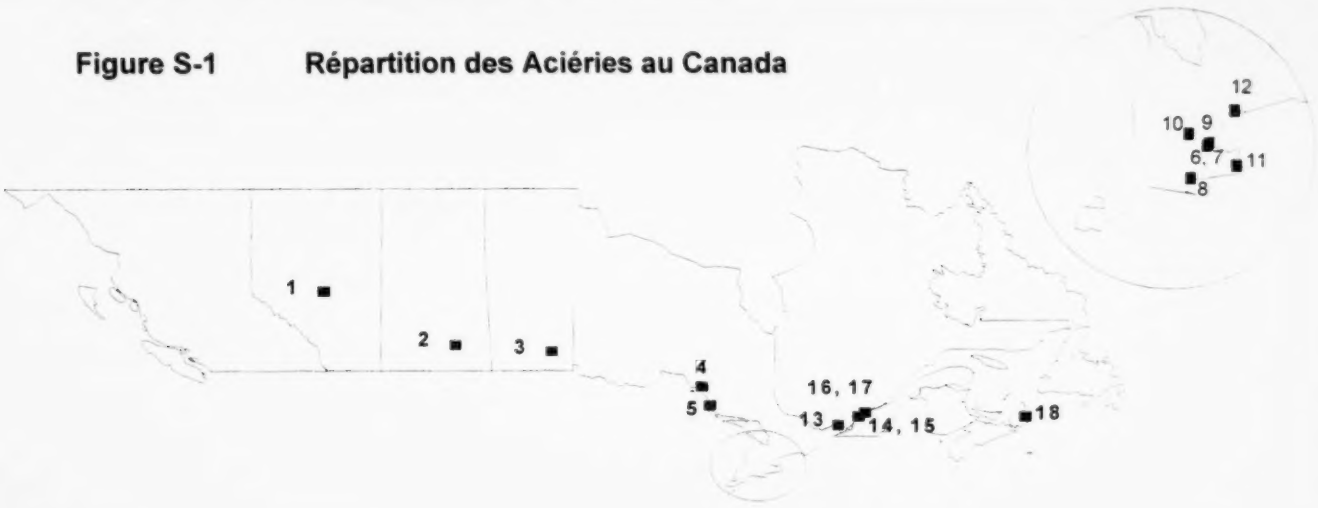
S.2 Aperçu des aciéries

Le secteur de la fabrication de l'acier comprend cinq (5) aciéries intégrées, douze (12) aciéries non intégrées (également appelées «mini-aciéries») et une usine de frittage indépendante. Il y en a dix, dont quatre aciéries intégrées, qui se situent en Ontario. On en trouve quatre au Québec et une respectivement en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba et en Nouvelle-Écosse. Les établissements ontariens rendent compte d'environ 70% de la capacité canadienne de fabrication d'acier.

En 1995, les 18 établissements employaient quelque 33 600 personnes, fabriquaient quelque 14,7 millions de tonnes d'acier et contribuaient pour quelque 11 milliards de ventes à l'économie canadienne. Notre pays tient une grande place dans le commerce international de l'acier et les questions de concurrence internationale sont d'un grand intérêt pour l'industrie. Les procédés de fabrication d'acier sont extrêmement complexes et les défis abondent sur le plan de la prévention et de la réduction de la pollution.

La figure S-1 plus loin indique la répartition géographique et la capacité des aciéries canadiennes.

Figure S-1 Répartition des Aciéries au Canada



N° de l'établissement	Aciéries	Capacité en 1993 (tonnes/an)
	Aciéries intégrées	
5	Aciers Algoma Ltée (Sault-Sainte-Marie, Ontario)	2 025 000
6	Dofasco Inc. (Hamilton, Ontario)	2 722 000
7	Stelco Inc. (Hamilton, Ontario)	2 449 000
8	Stelco Inc. (Nanticoke, Ontario)	1 569 000
17	QIT-Fer et Titane Inc. (Sorel, Québec)	400 000
	Établissement de frittage	
4	Aciers Algoma Ltée (Wawa, Ontario)	1 134 000
	Aciéries non intégrées	
1	AltaSteel Ltd. (Edmonton, Alberta)	295 000
2	IPSCO Inc. (Regina, Sask.)	907 000
3	Gerdau MRM Steel Inc. (Selkirk, Manitoba)	282 000
9	Slater Steels (Burlington, Ontario)	310 000
10	Gerdau Courtice Steel Inc. (Cambridge, Ontario)	254 000
11	Atlas Specialty Steels (Welland, Ontario)	151 000
12	Co-Steel Lasco (Whitby, Ontario)	817 000
13	Ivaco Rolling Mills Limited Partnership (L'Orignal, Ontario)	408 000
14	Sidbec-Dosco (Ispat) Inc. (Contrecoeur, Québec)	1 461 000
15	Stelco McMaster Ltée (Contrecoeur, Québec)	436 000
16	Acier inoxydable Atlas (Tracy, Québec)	105 000
18	Sydney Steel Corporation (Sydney (Nouvelle-Écosse))	545 000

S.3 Rejet de substances toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries

Dès les premiers stades de leurs travaux, les membres de la Table de concertation ont décidé de mettre l'accent dans ce POS sur les questions de rejet dans l'atmosphère et dans l'eau, et non pas sur les résidus de fabrication, le recyclage ni l'évacuation des déchets, reconnaissant au départ que a) la plupart des questions relatives aux déchets solides relèvent surtout des provinces et des municipalités et b) que l'air et l'eau constituent généralement les principales voies d'exposition des humains et des écosystèmes.

Ils convenaient cependant aussi que la disposition géographique et la protection des lieux d'enfouissement représentent d'importants facteurs de réduction de l'exposition aux déchets solides. Ils favorisaient les vérifications de procédés d'évacuation de ces déchets (enfouissement, entreposage sur place et recyclage) en vue de s'assurer que l'on adopte de bonnes pratiques de prévention de la pollution et de gestion des déchets solides (voir la recommandation 11).

Voici le tableau des rejets dans l'atmosphère et dans l'eau de substances toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries selon les données déclarées en 1993. Il est tiré de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) et d'autres sources citées (voir les détails à la section 6.0).

SUBSTANCE	Valeur estimative des rejets dans l'atmosphère (tonnes/an)	Valeur estimative des rejets dans l'eau (tonnes/an)
Benzène	1 237	0,08*
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	186	0,17*
Arsenic et ses composés	24,5	1,42*
Cadmium et ses composés	1,2	0,15*
Chrome et ses composés (total)	4,26	31,3*
Plomb et ses composés	79,22	4,4*
Mercure et ses composés	0,63	0,01*
Nickel et ses composés (total)	0,9	25,3*
Dioxines et furannes (grammes/an FET)	19,4*	AED
Biphényles polychlorés (BPC)	AED	AED
Solvants chlorés	85*	0,001
Fluorures	28,4*	AED

FET: Facteur d'équivalence de toxicité
AED: aucune estimation disponible
* Les aciéries n'ont pas toutes déclaré des rejets.

S.4 Cadre actuel de politiques et de programmes

La Politique de gestion des substances toxiques (PGST) adoptée par le gouvernement fédéral a fourni le cadre général de l'étude des substances toxiques selon la *LCPE* auxquelles s'est intéressée la Table de concertation. La PGST définit des objectifs distincts pour deux catégories de substances, à savoir les substances de la voie 1 devant faire l'objet d'une «élimination virtuelle» et les substances de la voie 2 devant faire l'objet d'une «gestion intégrale». On doit viser à «l'élimination virtuelle» par des stratégies qui empêchent que les substances en cause ne soient rejetées dans l'environnement en quantité mesurable. Quant à la «gestion intégrale», elle vise à atténuer le plus possible les risques pour l'environnement et la santé en réduisant l'exposition aux substances en cause et (ou) le rejet de celles-ci dans l'environnement.

Le tableau qui suit indique les critères de définition des substances de la voie 1 et de la voie 2.

Voie	Critères de définition des substances	But de la PGST
1	Substance toxique ou «équivalente à toxique» selon la *LCPE* Issue principalement de l'activité humaine Bioaccumulable Persistante	Élimination virtuelle (EV) de l'environnement
2	Substance ne satisfaisant pas à tous les critères de la voie 1	Gestion intégrale (GI) visant à prévenir ou à réduire les rejets dans l'environnement

Appartiennent à la voie 1 trois des seize substances dont on a tenu compte dans le POS, à savoir les BPC, les dioxines et les furannes, toutes les autres étant rangées dans la voie 2 de la PGST.

Voici divers programmes et initiatives qui ont été examinés par la Table de concertation :

- Accord canado-américain relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs;
- Accord Canada-Ontario (ACO);
- Plan d'action Saint-Laurent;
- Programme d'accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques (ARET);
- Programme de réduction du benzène de l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques;
- Commission de coopération environnementale (CCE) dans le cadre de l'Accord

de libre-échange nord-américain (ALÉNA);

- Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (CPATLD) de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-NU).

S.5 Évaluation des options

Pour aider la Table de concertation à entreprendre son POS, on a demandé à un groupe d'experts-conseils de produire un rapport sur les procédés techniques des aciéries et leurs rejets de substances toxiques selon la *LCPE*. On a ainsi dégagé six options stratégiques de gestion embrassant une diversité de programmes actuels et éventuels dans un cadre réglementaire ou non. Voici des options stratégiques qui ont été évaluées :

- réglementation actuelle;
- programmes volontaires actuels;
- programmes volontaires renforcés;
- programmes nationaux et provinciaux renforcés;
- instruments du marché;
- réglementation fédérale.

On a commenté par la suite une étude d'experts-conseils destinée à établir et à évaluer le coût et les effets socio-économiques des options de gestion.

S.6 Considérations complémentaires de la table de concertation

Les études d'experts-conseils ont servi de base à l'orientation des travaux de la Table de concertation, qui s'est aussi attachée à diverses autres questions et initiatives en cours :

- application de la Politique de gestion des substances toxiques;
- renouvellement de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement;
- harmonisation des activités fédérales-provinciales de gestion des substances toxiques;
- application des principes de prévention de la pollution;
- travaux du Groupe de travail fédéral-provincial sur les dioxines et les furannes;
- équité et création d'une «égalité des chances» sur le plan du rendement écologique;
- efficacité des programmes volontaires;
- efficacité des démarches habituelles de réglementation;

- écarts apparents d'objectifs et de délais de réduction des rejets entre l'ACO et l'ARET;
- contributions relatives des sources d'émissions naturelles et humaines;
- effets possibles des options sur la compétitivité des aciéries;
- éléments possibles d'amélioration de la qualité et des modes de déclaration des données sur les rejets.

S.7 Recommandations

Dans ses recommandations, le Rapport sur les options stratégiques (ROS) convient de l'efficacité du programme volontaire ARET initial, ainsi que des engagements volontairement pris par la plupart des entreprises du secteur. Toutefois, ces recommandations renforceront les programmes volontaires en place en prévoyant une vérification et une participation entière et appropriée de toutes les aciéries et en établissant des exigences réglementaires complémentaires, s'il y a lieu. En général, les codes de pratique environnementale, les objectifs et les délais fixés visent à créer une «égalité des chances» en matière d'application de normes environnementales et à faire valoir l'idée d'une constante amélioration du rendement écologique de toutes les aciéries canadiennes.

Le rapport livre aux ministres des conclusions et des recommandations concernant la gestion des substances toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries. Elles tiennent compte d'un certain nombre de facteurs, et notamment de l'intérêt de dresser un cadre de relèvement permanent du rendement environnemental des aciéries.

Les recommandations résumées au tableau S-1 prévoient un renforcement des programmes volontaires et des normes non réglementaires de rendement écologique avec, en appui, l'établissement possible d'exigences réglementaires dans le cadre de la *LCPE*.

Tableau S-1 Sommaire des recommandations du rapport sur les options stratégiques (ROS) pour les Aciéries

N° de la recommandation et sujet	Sommaire des recommandations (voir le texte intégral dans le ROS)
1. Harmonisation fédérale-provinciale	Réaliser des initiatives de gestion des substances toxiques dans le cadre de l'Accord Canada-Ontario (ACO) et du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).
2. Émissions de benzène	Réaliser un programme volontaire renforcé qui réduira les émissions de benzène (en 1993) d'environ 55% d'ici l'an 2000, 80% d'ici l'an 2005 et 90% d'ici l'an 2015; élaborer et adopter d'ici décembre 1998 un code de pratique environnementale ACO.
3. Émissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Réaliser un programme volontaire renforcé qui réduira les émissions de HAP (en 1993) d'environ 45% d'ici l'an 2000, 65% d'ici l'an 2005 et 70% d'ici l'an 2015; élaborer et adopter d'ici décembre 1998 un code de pratique environnementale ACO.
4. Métaux - émissions dans l'atmosphère	Réduire dans l'ensemble les émissions de métaux toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries; élaborer et adopter d'ici décembre 1998 un code de pratique environnementale CCME; fixer des objectifs et des délais de réduction des émissions métalliques pour l'établissement de frittage de l'Algoma à Wawa et l'aciérie non intégrée de la Sidbec-Dosco (voir aussi la recommandation 7).
5. Métaux - effluents dans l'eau	Réduire dans l'ensemble les rejets dans l'eau de métaux toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries; élaborer et adopter d'ici décembre 1998 un code de pratique environnementale CCME.
6. Émissions de dioxines et de furannes	Participer avec tous les autres secteurs aujourd'hui considérés comme des sources éventuelles d'émissions de dioxines et de furannes à un programme de recherche qui définira et chiffrera des interventions concernant diverses sources et établira des priorités.
7. Émissions d'établissements de frittage	Réaliser d'ici décembre 1997 un programme volontaire renforcé avec des objectifs et des délais de réduction d'émissions pour l'établissement de frittage de l'Algoma; évaluer et présenter dans un rapport d'ici décembre 1997 les options de gestion de substances toxiques pour l'établissement de frittage Stelco Hilton Works.
8. Émissions de mercure	Réaliser un programme d'évaluation des rejets de mercure pour les aciéries intégrées et les établissements de frittage et en présenter les résultats dans un rapport d'ici juin 1997.
9. Terrains contaminés	Poursuivre les travaux d'assainissement dans le port de Hamilton et à la rivière Saint Mary's en Ontario et élaborer un plan de remise en état de terrains de Sydney (Nouvelle-Écosse) où se trouvent des bassins à goudron et des fours à coke.
10. Plans de prévention de la pollution	Dresser et appliquer des plans de prévention de la pollution.
11. Vérifications environnementales	Procéder à des vérifications volontaires à intervalles réguliers.
12. Examen ministériel	Remettre aux ministres d'ici mars 1999 un rapport exposant les progrès et l'efficacité de l'application des recommandations du Rapport sur les options stratégiques.

S.7.1 Recommandation 1 - Harmonisation fédérale-provinciale

Il est recommandé que des mesures de gestion de substances toxiques pour les aciéries intégrées soient conçues et appliquées conjointement et en collaboration par Environnement Canada et le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie dans le cadre de l'Accord Canada-Ontario et que des initiatives semblables pour les aciéries non intégrées au Canada soient élaborées et mises en oeuvre sous les auspices du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) et sous la direction d'Environnement Canada.

S.7.2 Recommandation 2 - Émissions de benzène

Il est recommandé que l'on se dote d'un programme volontaire renforcé qui réduira les rejets de benzène des aciéries intégrées en 1993 d'environ 55% d'ici l'an 2000, 80% d'ici l'an 2005 et 90% d'ici l'an 2015; il est également recommandé que ce programme prévoie l'élaboration et l'adoption d'ici décembre 1998 par Environnement Canada et le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie d'un code de pratique présentant notamment : a) des directives relatives aux rejets de benzène de sources nouvelles, existantes ou modifiées; b) des pratiques normalisées de mesure, de surveillance et de déclaration de cette substance; c) des pratiques optimales de gestion environnementale des cokeries à sous-produits.

S.7.3 Recommandation 3 - Émissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Il est recommandé de se doter d'un programme volontaire renforcé qui réduira les rejets de HAP des aciéries intégrées en 1993 d'environ 45% d'ici l'an 2000, 65% d'ici l'an 2005 et 70% d'ici l'an 2015; il est en outre recommandé que ce programme prévoie l'élaboration et l'adoption d'ici décembre 1998 par Environnement Canada et le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie d'un code de pratique présentant : a) des directives relatives aux rejets de HAP de sources nouvelles, existantes ou modifiées; b) des pratiques normalisées de surveillance et de déclaration des émissions de ces substances; c) des pratiques optimales de gestion environnementale des cokeries.

S.7.4 Recommandation 4 - Rejets métalliques dans l'atmosphère

Il est recommandé que l'on réduise dans l'ensemble les émissions atmosphériques de métaux toxiques selon la LCPE dans les aciéries par l'élaboration et l'adoption d'ici décembre 1998 d'un code de pratique CCME présentant : a) des directives relatives aux émissions de sources nouvelles, existantes ou modifiées; b) des pratiques normalisées de mesure, de surveillance et de déclaration des émissions; c) des pratiques optimales de gestion qui

permettront de constamment améliorer la conception, le fonctionnement et l'entretien de systèmes de dépollution atmosphérique; il est en outre recommandé que l'on établisse des objectifs et des délais spécifiques aux sources pour l'établissement de frittage de Wawa et la Sidbec-Dosco. (Voir aussi la recommandation 7.)

S.7.5 Recommandation 5- Effluents métalliques dans l'eau

Il est recommandé que l'on vise à réduire dans l'ensemble les rejets dans l'eau de métaux toxiques selon la LCPE dans les aciéries non intégrées par l'élaboration et l'adoption d'ici décembre 1998 d'un code de pratique CCME présentant notamment : a) des directives relatives aux effluents de sources nouvelles, existantes ou modifiées; b) des pratiques normalisées de mesure, de surveillance et de déclaration des effluents; c) des pratiques optimales de gestion qui permettront de constamment améliorer la conception, le fonctionnement et l'entretien des systèmes de dépollution de l'eau.

S.7.6 Recommandation 6 - Émissions de dioxines et de furannes

Il est recommandé que, dans le sens des travaux du Groupe de travail fédéral-provincial sur les dioxines et les furannes à composition multisectorielle, les aciéries participent avec tous les autres secteurs aujourd'hui considérés comme des sources éventuelles de dioxines et de furannes à un programme de recherche qui sera mené à bien d'ici décembre 1998 et qui visera à caractériser, à chiffrer et à hiérarchiser (ordre de priorité) les émissions de ces sources en vue de dégager des options appropriées de gestion.

S.7.7 Recommandation 7 - Émissions des établissements de frittage

Il est recommandé qu'Algoma, le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie et Environnement Canada élaborent conjointement un programme volontaire renforcé qui, d'ici décembre 1997, réduira les émissions de dioxines, de furannes, d'arsenic, de cadmium, de plomb et de mercure de l'établissement de frittage de l'Algoma. Ce programme fixerait des objectifs et des délais de réduction des émissions de ces substances et devrait être conforme à la Politique de gestion des substances toxiques. Il est en outre recommandé qu'on réalise un programme de gestion des émissions à l'établissement de frittage Stelco Hilton Works, que le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie présente des rapports à Environnement Canada sur les caractéristiques des émissions et les mesures de réduction et que la situation soit revue d'ici décembre 1997.

S.7.8 Recommandation 8 - Émissions de mercure

Il est recommandé qu'on mette en place un programme d'évaluation des rejets de mercure pour les aciéries intégrées et les établissements de frittage (voir la recommandation 7) de l'Algoma, de la Dofasco et de la Stelco et que le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie présente un rapport à Environnement Canada d'ici juin 1997.

S.7.9 Recommandation 9 - Terrains contaminés

Il est recommandé que, dans le cadre des plans Canada-Ontario d'assainissement de terrains au port de Hamilton et à la rivière St. Mary's, on poursuive les activités et recoure à des régimes équitables de financement, ce qui comprend une participation des industries locales.

Il est recommandé que le Canada et la Nouvelle-Écosse appuient une démarche ouverte et transparente à caractère communautaire en vue d'élaborer un plan de remise en état des terrains de Sydney (Nouvelle-Écosse) où se trouvent des bassins à goudron et des fours à coke.

S.7.10 Recommandation 10 - Plans de prévention de la pollution

Il est recommandé que les établissements du secteur de la fabrication de l'acier dressent et appliquent des plans de prévention de la pollution.

S.7.11 Recommandation 11 - Vérifications environnementales

Il est recommandé de procéder périodiquement et à titre volontaire à des vérifications environnementales de l'observation des règlements provinciaux et fédéraux, du caractère suffisant des systèmes internes de gestion environnementale et du respect des engagements volontaires et des codes de pratique qui s'appliquent. Ces vérifications s'ajouteraient aux sondages obligatoires de vérification de conformité exigés par les organismes de réglementation provinciaux.

S.7.12 Recommandation 12 - Examen ministériel

Il est recommandé de présenter d'ici mars 1999 aux ministres de l'Environnement et de la Santé un rapport élaboré par le personnel des deux ministères sur les progrès et l'efficacité de l'application des recommandations du ROS et des programmes provinciaux en cause de gestion des substances toxiques pour que des mesures de réglementation ou d'autres mesures non réglementaires soient prises selon le cas.

S.8 Autres vues des membres de la Table de Concertation

Les recommandations du Rapport sur les options stratégiques sont le fruit d'un très large consensus des membres de la Table de concertation, compte tenu de la grande diversité des points de vue et des intérêts qui y étaient représentés. Toutefois, quelques membres désiraient que leurs vues sur certaines questions soient décrites dans le document.

Certains ont également suggéré de tenir des réunions supplémentaires et de faire d'autres révisions du rapport avant de le remettre à des intervenants qui n'avaient pas participé au Processus des options stratégiques. Toutefois, la plupart pensaient que, en retardant davantage la production du rapport, on n'en améliorerait pas grandement la qualité ni n'en modifierait les recommandations en substance.

Le délégué du «Plan d'assainissement du port de Hamilton» souhaitait que les éléments de la population locale de Hamilton qui étaient touchés par les recommandations aient l'occasion de directement commenter le projet de rapport. Il était toutefois impossible de tenir une réunion publique dans cette ville dans les délais fixés pour le Processus des options stratégiques.

Le représentant du Réseau canadien de l'environnement a appuyé un grand nombre de recommandations, et notamment la fixation d'objectifs et de délais de réduction des rejets de substances toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries, l'établissement de procédures uniformes de déclaration des rejets, le programme relatif aux dioxines et aux furannes et l'élaboration de plans de prévention de la pollution.

Il était cependant contre le recours à des programmes volontaires dans l'industrie par opposition à des exigences réglementaires dans le cadre de la *LCPE*. Il n'approuvait pas non plus le choix comme instruments de politique privilégiés de directives relatives aux rejets et de codes de pratique ou de recommandations techniques du CCME.

Il convenait néanmoins que la Table recommandait aussi aux ministres fédéraux de l'Environnement et de la Santé d'examiner d'ici mars 1999 l'efficacité des programmes volontaires renforcés dont elle proposait l'adoption.

Les intervenants non représentés à la Table ont été priés d'étudier le rapport avant le 21 février 1997 pour que leurs commentaires puissent être pris en considération par les ministres.

S.9 Commentaires du public concernant l'ébauche du rapport sur les options stratégiques

Les membres de la table de concertation et d'autres intervenants ont fait des commentaires concernant le Rapport sur les options stratégiques daté du 30 décembre 1996. Parmi les personnes qui ont ainsi fait connaître leur opinion, on comptait des représentants d'aciéries, d'un gouvernement provincial et de l'Association canadienne des producteurs d'acier.

Un représentant d'une aciérie intégrée s'est dit en accord avec les objectifs sous-tendant les recommandations énoncées dans le Rapport sur les options stratégiques et a convenu de l'urgence de réduire les émissions toxiques. Il a ajouté que son aciérie a adopté un train de mesures pour éliminer de ses effluents bon nombre des 16 substances toxiques énumérées dans la *LCPE* et qu'elle applique des méthodes de prévention de la pollution en vue de réduire ses émissions de benzène et de HAP associées à la fabrication du coke.

Un représentant de l'Association canadienne des producteurs d'acier (ACPA) a rappelé à son tour la nécessité d'adopter une attitude responsable pour la gestion des rejets de substances toxiques. S'il est vrai que les membres de l'Association n'ont pas tous participé au processus des options stratégiques, celle-ci, en revanche, a chargé un groupe de travail d'élaborer un plan de mise en oeuvre global, après consultation des membres. Cette initiative témoigne de la volonté des membres de l'Association de protéger l'environnement par le biais de mesures volontaires responsables.

Un autre intervenant a indiqué qu'il est important d'obliger les grandes sources d'émissions, telles les aciéries, à analyser leurs émissions de cheminée afin d'en déterminer la teneur en matières particulaires, en BPC, en dioxines, en furanes, en hexachlorobenzène (HCB), en HAP, en mercure, en cadmium et en plomb.

D'autres membres du public ont fait connaître leur opinion sur le Rapport sur les options stratégiques lors d'une rencontre tenue à Burlington (Ontario), le 30 janvier 1997. Cette rencontre, parrainée par le Plan d'assainissement du port de Hamilton, a été organisée à l'intention des citoyens directement visés par les recommandations énoncées dans le rapport.

Un représentant du Plan d'assainissement du port de Hamilton a affirmé que la communauté locale ne se sent pas adéquatement protégée contre les émissions nocives produites par les industries sidérurgiques. Il s'est également dit plutôt sceptique quant à la capacité du gouvernement fédéral d'évaluer l'efficacité des recommandations d'ici 1999.

Un représentant de la ville de Hamilton a soumis un sommaire des commentaires formulés par la communauté locale. Les membres de la «Hamilton Beach Resident's

Association» souhaitent notamment que les sociétés dont les usines se trouvent directement à côté de leurs propriétés soient soumises à une réglementation très stricte et non pas seulement à des mesures volontaires. D'autres ont fait valoir que le processus des options stratégiques devrait s'appliquer aux matières particulaires en suspension (respirables et inhalables), compte tenu des effets nocifs de ces substances. Enfin, d'autres intervenants ont affirmé souhaiter qu'on soumette les substances représentant une source de préoccupation à l'échelle locale à une évaluation afin de déterminer lesquelles présentent les risques les plus élevés, de manière à trouver des solutions selon l'ordre de priorité ainsi établi.

Une résidante de Hamilton a laissé entendre que le rapport sur les options stratégiques était une autre forme d'autoréglementation profitant à l'industrie. Elle a également affirmé douter de l'efficacité du processus de mesures volontaires et a plaidé en faveur d'une réglementation plus stricte.

Un membre de la communauté universitaire a indiqué qu'une étude entreprise dans le cadre du projet d'évaluation de la qualité de l'air à Hamilton avait montré que l'industrie sidérurgique était l'une des principales sources d'émission de substances toxiques dans l'air à Hamilton. À son avis, on pouvait s'attendre à une amélioration proportionnelle de la qualité de l'air à Hamilton si les deux principales usines acceptaient d'appliquer les recommandations relatives aux émissions de benzène et de HAP.

S.10 Conséquences socio-économiques de l'application des recommandations

Il est difficile d'estimer les coûts d'application des recommandations du ROS en raison des incertitudes de conception et de mise en oeuvre des programmes. On a respectivement estimé à 75 et à 15 millions sur huit ans le coût en capital et le surcroît annuel moyen de frais d'exploitation à prévoir. C'est environ 0,15% du chiffre d'affaires annuel normal du secteur. On évalue approximativement à 60 nouveaux emplois l'incidence sur l'emploi direct dans une industrie qui comptait 33 600 salariés en 1995. L'application des recommandations n'a pas non plus de répercussions négatives dans l'ensemble sur la compétitivité des aciéries.

Voici les avantages de cette application: réduction des rejets de substances toxiques du secteur et diminution liée des expositions et des risques pour l'environnement et les humains, amélioration des conditions ambiantes aux alentours des aciéries, moindre exposition professionnelle des travailleurs de l'acier, constant relèvement du rendement écologique du secteur et respect d'exigences commerciales et environnementales éventuelles sur les plans national et international.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement pour fin de formatage.

1.0 INTRODUCTION

Environnement Canada et Santé Canada sont coresponsables de la gestion des substances toxiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)*[1], où l'on prévoit des mesures, réglementaires ou non, devant régir les quantités ou les concentrations des substances toxiques susceptibles d'être rejetées dans l'environnement.

Cette loi énonce entre autres la responsabilité consistant à trouver les substances qui pourraient être toxiques, à évaluer leur toxicité selon la définition qu'en donne l'article 11 et, si on les juge toxiques, à concevoir et à appliquer des «mesures de contrôle» qui les empêcheront de nuire à la santé humaine ou à l'environnement.

Selon cet article, une substance est toxique si elle pénètre ou peut pénétrer dans l'environnement en une quantité ou une concentration ou dans des conditions de nature à :

a) avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement;

b) mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie humaine;

c) constituer un danger au Canada pour la vie ou la santé humaine.

C'est en 1989[2] qu'était rendue publique la première Liste des substances d'intérêt prioritaire pour la *LCPE* (LSIP 1) où on indiquait que 44 substances devraient être évaluées en priorité. Cette évaluation a pris fin en 1994 et 25 de ces 44 produits chimiques ont été déclarés toxiques en vertu de l'article 11.

On avait déjà reconnu la toxicité d'autres substances comme le mercure, les BPC et le plomb en les énumérant à l'annexe 1 de la *LCPE*[3].

Le «Processus des options stratégiques» ou POS est le mécanisme d'élaboration de recommandations de gestion des substances déclarées toxiques en vertu de l'article 11[4]. Il vise à réduire l'exposition des humains et de l'environnement aux contaminants par l'établissement d'options d'intervention pour l'industrie.

Le POS est un processus multilatéral (intervenants multiples) où des représentants de l'industrie, des administrations fédérale, provinciales et municipales et des organisations non gouvernementales font partie d'une Table de concertation, garantissant ainsi que l'on étudiera les options de gestion environnementale les plus efficaces et efficientes pour réduire les rejets de substances toxiques de sources diverses. La gestion de ces substances relève d'une Politique de gestion des substances toxiques (PGST)[5], dans le contexte de la prévention de la pollution et du développement durable. Dans un document intitulé «*La prévention de la pollution -*

Une stratégie fédérale de mise en oeuvre» [6], le gouvernement canadien définit ainsi cette prévention : *«L'utilisation de procédés, de pratiques, de matières, de produits ou de formes d'énergie qui empêchent ou qui minimisent la production de polluants et de déchets et le gaspillage, tout en réduisant, dans l'ensemble, les risques pour la santé humaine ou l'environnement.»*

Un POS se déroule généralement en deux étapes, celles de la (1) collecte de données et (2) de l'établissement et de l'évaluation d'options. Dans le premier cas, il s'agit de réunir des renseignements généraux d'ordre technique et socio-économique. Dans le second, on se sert d'apports optimaux de renseignements et de conseils des intervenants pour jauger et recommander des options de gestion des rejets d'un secteur dans l'environnement, ainsi que pour établir des buts, des objectifs, des délais, des mécanismes ou des programmes de diminution des rejets des substances en cause et des expositions et des risques qui y sont liés. Le rapport produit sur les options stratégiques soumet les recommandations des intervenants aux ministres de l'Environnement et de la Santé.

2.0 EXPOSÉ DES QUESTIONS

Les aciéries canadiennes rejettent, produisent ou utilisent seize (16) substances[7] toxiques selon la *LCPE* :

Benzène
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
Composés inorganiques de l'arsenic
Composés inorganiques du cadmium
Composés du chrome hexavalent
Plomb
Mercure
Composés inorganiques oxydiques, sulfidiques et solubles du nickel
Dibenzodioxines polychlorées (PCDD)
Dibenzofuranes polychlorés (PCDF)
Dichlorométhane (DM)
Tétrachloroéthylène (perchloréthylène ou PERC)
1,1,1-Trichloroéthane (TCA)
Trichloroéthylène (TCE)
Biphényles polychlorés (BPC)
Fluorures inorganiques

2.1 Questions environnementales

Les concentrations déclarées de certaines de ces substances dans l'environnement canadien risquent de nuire tant au milieu qu'à la santé humaine. Les rejets industriels d'arsenic, de cadmium, de nickel et de chrome hexavalent dans l'air, l'eau et le sol peuvent créer de fortes concentrations ambiantes dans les eaux, les sédiments et les sols qui seront préoccupantes parce qu'elles agissent sur la croissance et la reproduction de divers organismes. Rejetés dans l'atmosphère, les fluorures et les composés organiques volatils COV (dichlorométhane, tétrachloroéthylène, 1,1,1-trichloroéthane et trichloroéthylène) peuvent provoquer le ratatinement des tissus végétaux. Si les fluorures se déposent sur les végétaux, l'émail des dents des mammifères pourra en être détruit plus tard. Des rejets élevés de HAP peuvent faire naître des concentrations préjudiciables aux organismes qui vivent dans les sédiments. Les rejets de fluorures dans l'eau sont susceptibles de nuire au biote aquatique si les concentrations ambiantes s'élèvent. Il faut également savoir que le mercure (à l'état méthylé) et les BPC sont bioaccumulables et bioamplifiables quand ils parcourent la chaîne alimentaire et que le plomb est lui aussi bioaccumulable. L'alourdissement résultant des charges de contaminants peut avoir des effets négatifs sur une diversité d'organismes, et notamment sur l'organisme humain.

2.2 Questions sanitaires

La population humaine en général au Canada s'expose à ces substances par toutes les voies, mais l'atmosphère et la chaîne trophique en sont les deux plus importantes. L'air est une voie critique d'exposition dans le cas du benzène, du dichlorométhane, du trichloroéthylène et des HAP. C'est par l'alimentation que l'on absorbe le plus d'arsenic inorganique et de cadmium, de chrome et de nickel sous toutes leurs formes. L'exposition atmosphérique à ces métaux de la population en général et de la population voisine des sources constitue également un sujet d'inquiétude, car les données dont nous disposons nous portent à penser que certaines de ces substances sont sûrement ou probablement cancérigènes en cas d'inhalation. Dans le cas des dioxines et des furannes, l'alimentation est jugée la voie d'exposition première du grand public. Rejetés dans l'atmosphère, l'eau et le sol par des sources industrielles ou autres, ces contaminants pénètrent dans la chaîne alimentaire avec des effets d'élévation des teneurs dans les aliments et de contamination des écosystèmes naturels.

2.3 Autres substances préoccupantes

Les aciéries rejettent d'autres substances préoccupantes, et notamment des particules respirables dont on évalue actuellement la toxicité dans le cadre de la *LSIP 2* de la *LCPE*[8] et qui ont à voir avec des substances déjà déclarées toxiques en vertu de cette loi. Une foule de substances dont on a déjà reconnu officiellement le caractère toxique selon la *LCPE* et qui font l'objet de POS peuvent se présenter sous la forme de particules respirables ou en association avec elles.

2.4 Points de vue d'Environnement Canada et de Santé Canada

La présence de ces substances toxiques selon la *LCPE* dans le secteur de la fabrication de l'acier a fait lancer un processus multilatéral destiné à examiner ces produits et leur rejet par les aciéries et à recommander aux ministres, en recueillant les meilleurs renseignements et conseils disponibles, des modes de gestion des toxiques en question.

Santé Canada cherche à diminuer dans la mesure du possible les risques d'exposition des humains à ces substances.

Environnement Canada entend pour sa part concevoir et promouvoir des mesures de prévention et de réduction de la pollution pour la gestion des substances toxiques compte tenu des facteurs techniques, économiques et sociaux qui entrent en jeu.

3.0 LE POS DES ACIÉRIES

3.1 Table de concertation

Dans le cadre du POS des aciéries, le sous-ministre adjoint responsable du Service de la protection de l'environnement à Environnement Canada, M. H. A. Clarke, a invité les intervenants de l'industrie, dans une lettre du 13 avril 1995, à faire partie de la Table de concertation du secteur. Il a fait la même invitation aux provinces en passant par le Comité consultatif fédéral-provincial (CCFP) de la *LCPE*. Il a enfin invité le Réseau canadien de l'environnement, divers ministères fédéraux, certaines municipalités et d'autres intéressés. On trouvera à l'annexe A la liste des membres de la Table de concertation.

Ceux-ci ont été chargés d'évaluer les options disponibles de gestion des rejets de substances toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries. Ils ont tenu huit réunions depuis juillet 1995. La dernière a eu lieu les 25 et 26 novembre 1996. On peut lire les notes de ces rencontres par consultation d'un dossier public. Entre les réunions de la Table, il y a eu plusieurs téléconférences et séances de groupes de travail.

3.2 Rapport sur les options stratégiques

Ce rapport présente les résultats des consultations multilatérales et énonce des options et des recommandations de gestion des rejets des seize (16) substances toxiques dans les aciéries en tenant compte:

- des possibilités environnementalement les plus efficaces et aussi les plus rentables de diminution des rejets et des expositions, et
- des meilleurs moyens et périodes d'application des options recommandées (mesures réglementaires ou volontaires, codes, directives, instruments du marché, etc.).

Le document décrit le secteur (section 4) puis renseigne sur les rejets des aciéries (sections 5 et 6). Il présente les politiques et les programmes utiles afin de mettre l'initiative POS en contexte (section 7). Il esquisse des options techniques de réduction des rejets de toxiques avec les frais à prévoir et fait une évaluation générale d'une diversité d'instruments de politique, réglementaires ou non, ou d'options «stratégiques» (section 8). Il évoque en outre des considérations particulières soulevées par les divers intervenants à la Table de concertation (section 9). D'après les renseignements, les vues et les conseils présentés, il énonce des conclusions et des recommandations de gestion des substances en cause (section 10). Il est enfin question des conséquences socio-économiques de l'application des recommandations (section 11). L'annexe A dresse la liste des membres de la Table et l'annexe B, le lexique des termes employés dans le rapport.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement pour fin de formatage.

4.0 DESCRIPTION DU SECTEUR

Le secteur de la fabrication de l'acier comprend les 18 établissements énumérés au tableau 4-1, soit cinq aciéries intégrées (y compris QIT-Fer et Titane Inc.), douze aciéries non intégrées (dix mini-aciéries et deux aciéries spécialisées) et l'usine de frittage indépendante de l'Algoma à Wawa.

Il y en a dix, dont quatre aciéries intégrées, qui se situent en Ontario. On en dénombre quatre au Québec et une respectivement en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba et en Nouvelle-Écosse. Une mini-aciérie albertaine, la Western Steel, a été définitivement fermée en 1995. L'Ontario rend compte d'environ 70% de la capacité canadienne de fabrication d'acier (voir la figure 4-1).

En 1995, les dix-huit établissements en cause ont livré 14,7 millions de tonnes d'acier, employé quelque 33 600 personnes et contribué pour 11 milliards de ventes à l'économie canadienne[9].

Sur le plan international, le Canada tient une grande place dans le commerce de l'acier avec des exportations de 4,9 millions de tonnes (3,4 milliards de dollars) et des importations de 4,3 millions de tonnes en 1994. Les États-Unis, qui sont depuis toujours notre principal partenaire dans ce commerce, ont figuré pour 94% des exportations de notre pays et pour 48% de ses importations. Les questions de concurrence internationale sont d'un grand intérêt pour les aciéries.

La fabrication de l'acier est une activité fort complexe et énergivore où interviennent progressivement des procédés manufacturiers de transformation de matières premières en produits sidérurgiques[10, 11]. La figure 4-2 illustre les procédés de fabrication de fer et d'acier.

Le Canada fabrique son acier par deux grands procédés, ceux du four basique à oxygène et du four à arc électrique. Les aciéries intégrées se servent du premier dans la cokéfaction, le frittage et la fabrication du fer en haut-fourneau. Ces établissements fondent le minerai et la ferraille et fabriquent une grande diversité de produits : barres, tiges, rails, profilés, feuillards, feuilles, tuyaux, tubulures et fils. Si le four à arc électrique gagne en importance, il est habituellement exploité par les aciéries non intégrées (mini-aciéries ou aciéries spécialisées) qui s'alimentent en ferraille ou en fer de réduction directe (FRD) pour produire des aciers au carbone ou d'alliage. La Sidbec-Dosco est la seule aciérie à utiliser le procédé Midland-Ross (Midrex) pour produire du fer de réduction directe.

Au nombre des procédés auxiliaires ou secon aires qui sont communs aux aciéries intégrées et aux autres, on compte la métallurgie en poche, la coulée continue, le façonnage à chaud et le façonnage à froid ou le finissage. Dans trois aciéries intégrées - mais non à Stelco Lake Erie Works - on fait des opérations de finissage, ce

qui peut comprendre le lavage à l'acide, la régénération d'acide de lavage, le laminage à froid, le recuit et l'enduit ou revêtement. Il n'y a que deux aciéries non intégrées, à savoir la Sidbec-Dosco (Ispat) Inc. et Acier inoxydable Atlas, qui se livrent à de telles opérations (lavage à l'acide, laminage à froid et recuit).

Nous avons regroupé QIT-Fer et Titane Inc. avec les aciéries intégrées, parce que cette entreprise exploite un four basique à oxygène, une station de métallurgie en poche et une machine de coulée continue en fabrication d'acier secondaire ou de récupération[12]. Elle produit en outre un laitier de titane (TiO_2) et une fonte brute de grande qualité par fusion de minerai calciné d'ilménite ($FeO.TiO_2$) et de charbon dans des fours rectangulaires à arc électrique. Traité en four basique à oxygène, le laitier d'oxyde de fer issu des fours à arc électrique donne des billettes d'acier de haute qualité.

Les principales matières premières en sidérurgie sont le minerai de fer (surtout sous forme de boulettes), le fer de réduction directe, la ferraille, le charbon et des fondants comme le calcaire, la chaux calcinée et la dolomite. Parmi les autres matières employées en fabrication, on compte les matières d'alliage, les adjuvants, les huiles de laminage, les acides, les solvants, les solutions nettoyantes, les huiles et les graisses. Ces matières ou d'autres substances chimiques sont par la suite rejetées en quantité variable dans l'environnement dans le cadre de la fabrication.

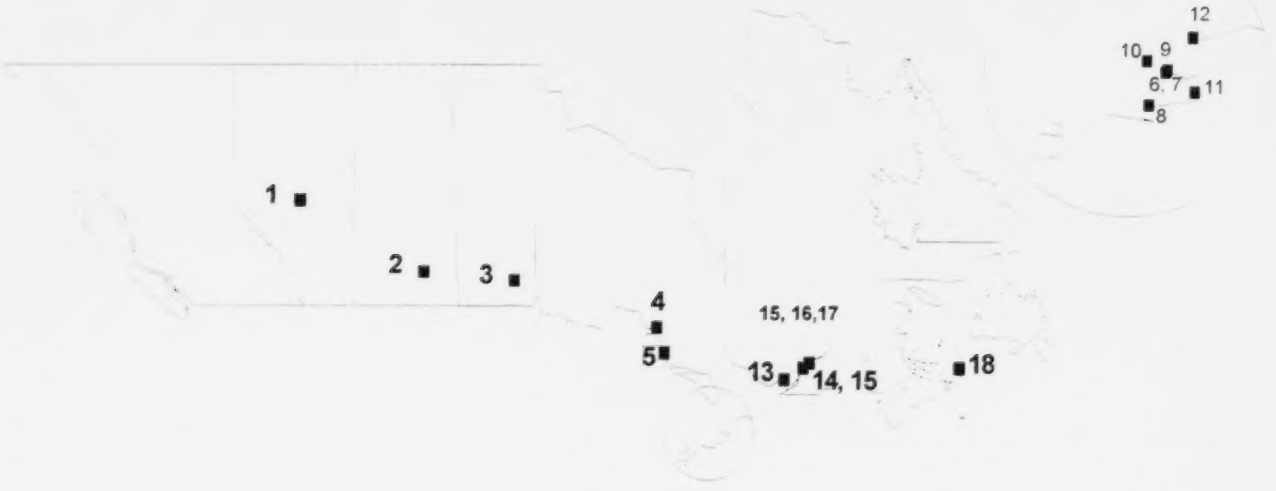
Tableau 4-1 Capacité des Aciéries Canadiennes (1993) [13]

N° et type de l'établisement	Nom de l'établissement	Lieu	Capacité (tonnes/an)
5 (AI)	Aciers Algoma Ltée	Sault-Sainte-Marie (Ontario)	2 025 000 (acier)
6 (AI)	Dofasco Inc.	Hamilton (Ontario)	2 722 000 (acier)
7 (AI)	Stelco Inc.	Hamilton (Ontario)	2 449 000 (acier)
8 (AI)	Stelco Inc.	Nanticoke (Ontario)	1 569 000 (acier)
17 (AI)	QIT-Fer et Titane Inc.	Sorel (Québec)	400 000 (acier)
1 (MA)	AltaSteel Ltd.	Edmonton (Alberta)	295 000 (acier)
2 (MA)	IPSCO Inc.	Regina (Sask.)	907 000 (acier)
3 (MA)	Gerdau MRM Steel Inc.	Selkirk (Manitoba)	282 000 (acier)
9 (MA)	Slater Steels	Burlington (Ontario)	310 000 (acier)
10 (MA)	Gerdau Courtice Steel Inc.	Cambridge (Ontario)	254 000 (acier)
12 (MA)	Co-Steel Lasco	Whitby (Ontario)	817 000 (acier)
13 (MA)	Ivaco Rolling Mills Limited Partnership	L'Orignal (Ontario)	408 000 (acier)
15 (MA)	Stelco McMaster Ltée	Contrecoeur (Québec)	436 000 (acier)
18 (MA)	Sydney Steel Corporation	Sydney (N.-É.)	545 000 (acier)
14 (MARD)	Sidbec-Dosco (Ispat) Inc.	Contrecoeur (Québec)	1 461 000 (acier)
11 (AS)	Atlas Specialty Steels	Welland (Ontario)	151 000 (acier)
16 (AS)	Acier inoxydable Atlas	Tracy (Québec)	105 000 (acier)
4 (EF)	Aciers Algoma Ltée	Wawa (Ontario)	1 134 000 (frittes)

Les chiffres renvoient aux points indiqués à la figure 4-1

MARD: Mini-aciérie à réduction directe
AI: Aciérie intégrée
MA: Mini-aciérie
EF: Établissement de frittage
AS: Aciérie spécialisée

Figure 4-1 Capacitédes Aciéries par Province (1993)



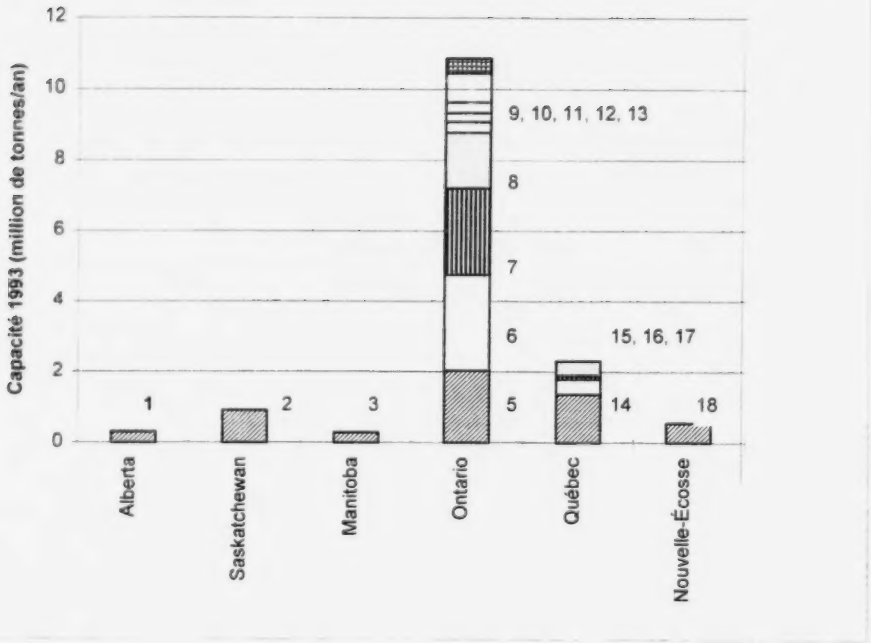
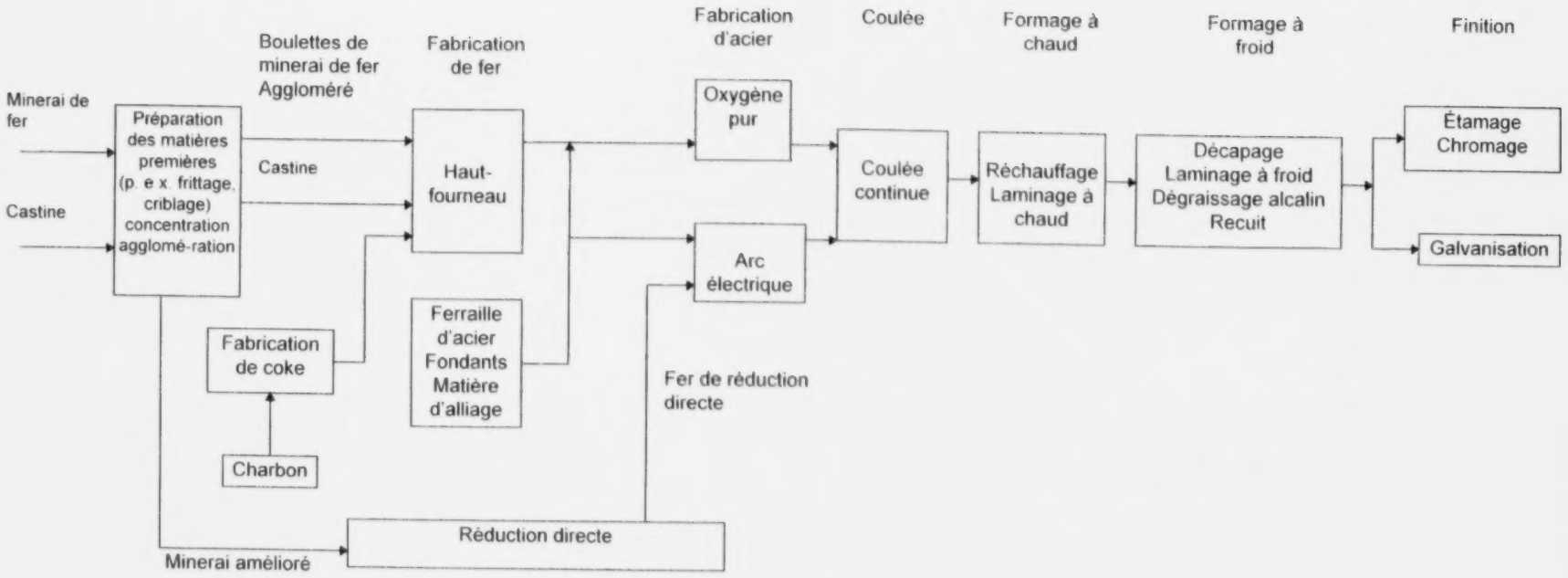


Figure 4-2 Shéma de production simplicifié - Fabrication d'acier



Cette page a été laissée blanche intentionnellement pour fin de formatage.

5.0 SUBSTANCES ET SOURCES

Après en avoir discuté, la Table de concertation a décidé que, dans ce POS, l'accent serait mis sur les rejets dans l'atmosphère et l'eau, et non pas sur les résidus de fabrication, le recyclage ni l'évacuation des déchets. On reconnaissait que, si certaines questions de déchets solides relevaient du fédéral (transport transfrontalier, par exemple), la plupart restaient principalement de ressort provincial et municipal. Il faut ajouter que l'air et l'eau constituent généralement les voies premières d'exposition aux rejets des humains et des écosystèmes. On convenait cependant que la disposition géographique et la protection des lieux d'enfouissement jouent beaucoup comme facteurs dans la réduction de l'exposition aux déchets solides. On favorisait des vérifications des procédés de traitement de ces déchets (enfouissement, entreposage sur place, recyclage) en vue de s'assurer du caractère approprié des pratiques de prévention de la pollution et de gestion des déchets solides.

Les 16 substances toxiques selon la *LCPE* dont on a tenu compte dans ce POS appartiennent à diverses catégories d'agents chimiques : agents organiques, métaux, solvants, etc. Certaines sont liées à des procédés ou à des milieux de fabrication en particulier[11, 14, 15]. Nous décrivons plus bas et illustrons aux figures 5-1, 5-2 et 5-3 les procédés où elles peuvent être utilisées, produites ou rejetées. Le tableau 5-1 résume les estimations de rejets dans le sol de tout le secteur d'après les données de l'INRP de 1993[16]. Nous livrerons et examinerons à la section 6.0 les données relatives aux rejets dans l'atmosphère et dans l'eau.

Tableau 5-1 Sommaire des estimations de rejets dans le sol des Aciéries en 1993 (d'après les données de L'INRP 1993)

Substance	Estimation totale des rejets (tonnes)
Benzène	0,25
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	0,11
Fluorures inorganiques	aucune estimation disponible
Arsenic et ses composés	aucune estimation disponible
Cadmium et ses composés	13,50
Chrome et ses composés	196,7
Plomb	361,4
Mercure	aucune estimation disponible
Nickel (total)	7,24
Solvants chlorés	aucune estimation disponible
Biphényles polychlorés (BPC)	aucune estimation disponible
Dioxines et furannes	aucune estimation disponible

5.1 Benzène et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Dans le haut-fourneau d'une aciérie intégrée, le coke sert de réducteur ainsi que de source d'énergie pour le convertissage du minerai de fer en fonte brute. Dans la cokéfaction et le traitement des dégagements gazeux des fours à coke pour la reprise des agents chimiques du charbon en usine à récupération de sous-produits, il y a rejet de benzène et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

L'établissement type à récupération de sous-produits présente des émissions atmosphériques de benzène qui sont généralement fugitives et variables en quantité [11, 14, 17]. Les principales sources de rejets sont 1) la séparation et le traitement du goudron, (2) la séparation et le traitement de la naphtalène, (3) la récupération d'huiles légères et (4) les fluides de pompe, de soupape, d'extracteur et d'autres organes ou pièces d'équipement. Il y a aussi du benzène qui s'échappe des batteries de fours à coke pendant les opérations d'enfournage, de cokéfaction, de poussage et d'extinction. Lorsqu'on refroidit le coke chaud par arrosage à l'eau, l'eau usée ainsi obtenue est contaminée de particules et d'agents organiques comme le benzène.

Les HAP sont principalement rejetés par les fours à coke sous forme d'émissions atmosphériques fugitives par enfournage et fuite de couvercles de gueulard et de portes. De petites quantités se retrouvent également dans l'environnement avec les effluents des stations d'épuration d'eaux usées à sous-produits.

5.2 Métaux

Les six métaux en cause (arsenic, cadmium, chrome, plomb, mercure et nickel) peuvent être présents à l'état de trace dans des matières premières sidérurgiques (fabrication du fer et de l'acier) comme le charbon, la ferraille et le minerai de fer.

Le chrome rejeté est surtout de la forme trivalente ou «totale»[15]. S'il y a rejet de chrome hexavalent, c'est principalement par les eaux usées de la galvanisation, de l'étamage et du chromage dans les aciéries intégrées. Le cadmium est présent dans le zinc employé en galvanisation à chaud et en électrogalvanisation.

Le chrome et le nickel sont des apports d'alliage dans les aciers spéciaux, les aciers dits fortement alliés et certaines nuances d'aciers alliés à faible teneur. Le nickel soluble se retrouve dans les eaux usées de finissage de l'acier où on lave les aciers inoxydables ou nickelés à l'acide fluorhydrique et à l'acide nitrique. Les émissions atmosphériques de nickel dans le cadre de la fabrication de l'acier sont généralement de la forme «totale» ou particulaire, une petite fraction pouvant être soluble dans l'eau.

Figure 5-1 Fabrication de coke et fabrication de fer en haut-fourneau

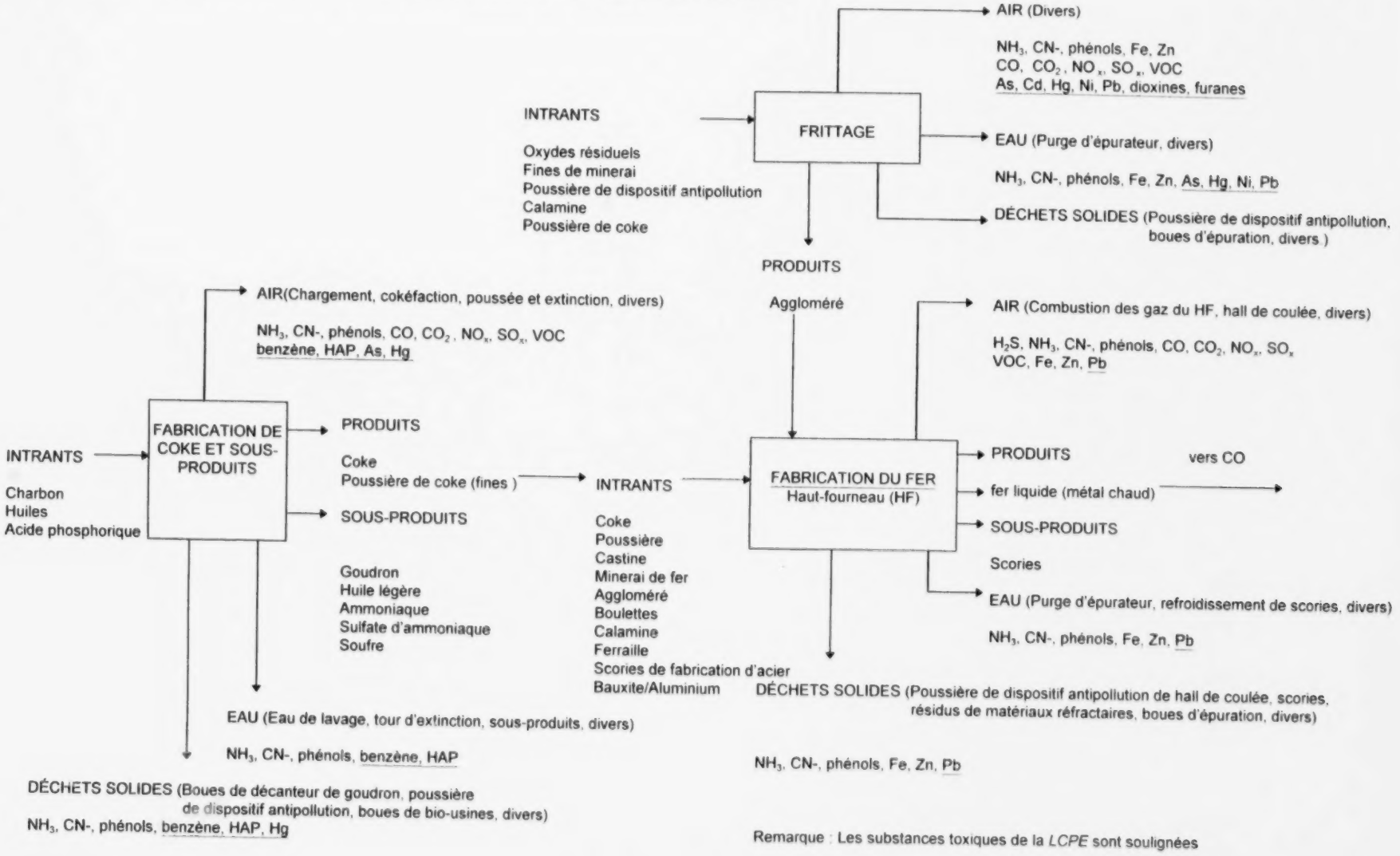


Figure 5-2 Fabrication de fer par réduction directe, fabrication d'acier et formage à chaud

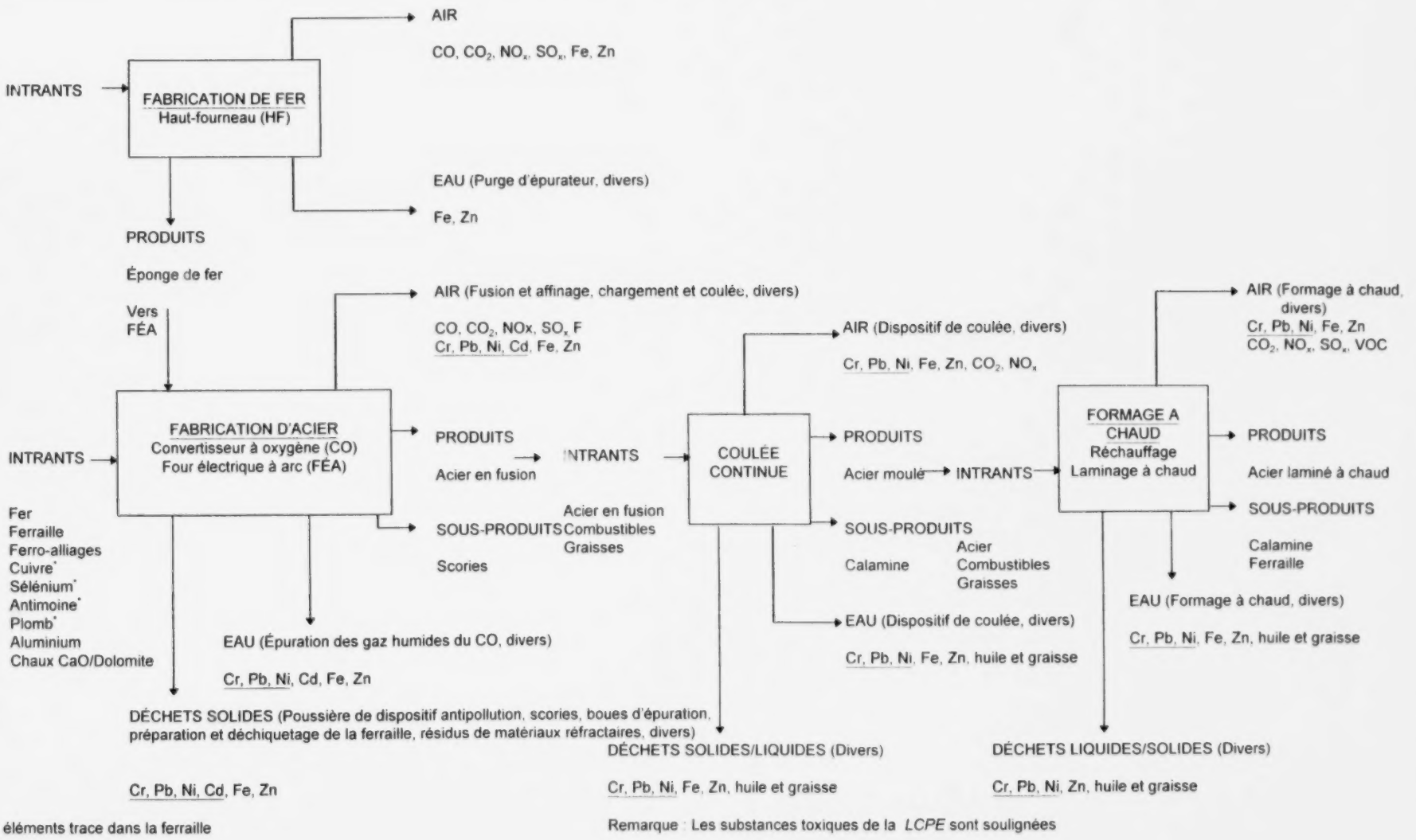
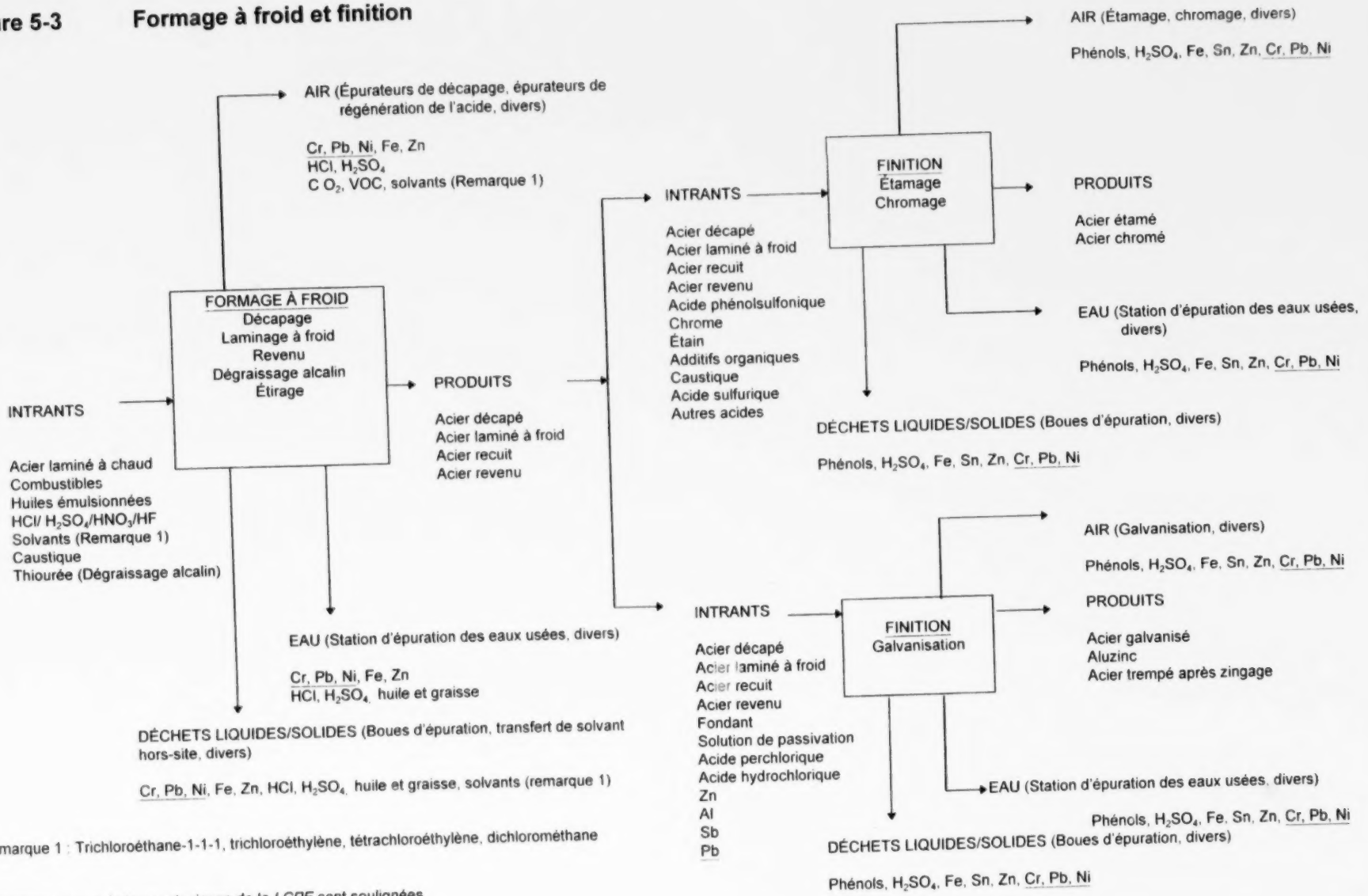


Figure 5-3 Formage à froid et finition



Remarque 1 : Trichloroéthane-1-1-1, trichloroéthylène, tétrachloroéthylène, dichlorométhane

Remarque : Les substances toxiques de la *LCPE* sont soulignées

5.2.1 Métaux des aciéries intégrées

Les opérations suivantes constituent des sources possibles de rejets métalliques:

Frittage

Le procédé de frittage transforme diverses matières d'aciérie comme les boues, les poussières de gueulard, les battitures (pailles) et d'autres matières ferreuses fines en des agrégats se prêtant à l'enfournage en haut-fourneau. Dans un établissement de frittage, la matière ferreuse mêlée à des fines de coke ou du charbon et à du calcaire ou de la dolomite est étendue sur une grille roulante (bande de frittage) où on tire de l'air de combustion et où le mélange est allumé avec du gaz naturel ou du mazout. Les principales sources d'émissions atmosphériques sont liées au procédé de brûlage, qui fait sortir de la boîte à vent des quantités appréciables de particules, ainsi qu'à l'air de refroidissement circulant à travers la bande de frittage et ses évacuations. La grande source d'émissions fugitives, ce sont les opérations de manutention de matières, les dégagements de la chaîne de frittage (si on n'a pas de système efficace de réduction des émissions secondaires), le criblage et le concassage des frittes et l'action éolienne (matières emportées par le vent) dans les tas de matières mises en entreposage.

On se sert du procédé de frittage tant à la Stelco qu'à l'Algoma. L'établissement de frittage Stelco Hilton Works est considéré comme faisant partie des opérations de fabrication de fer en haut-fourneau et traite les déchets constituant des sous-produits des activités de la Stelco[18]. On combine à des fins de traitement les eaux usées des installations de dépollution atmosphérique et celles des opérations de haut-fourneau. L'usine de frittage de l'Algoma, établissement indépendant situé à Wawa (Ontario), transforme des minerais vierges et des oxydes de fer issus comme déchets de l'aciérie intégrée d'Algoma et d'autres aciéries. Son exploitation est unique au Canada, car le minerai local de sidérite est relativement riche en arsenic et renferme également du mercure dans des quantités moindres mais importantes. Comme le système de dépollution atmosphérique à voie sèche consiste en multicyclones dont le captage est relativement faible, l'établissement constitue actuellement une source appréciable d'émissions atmosphériques d'arsenic et d'autres substances au Canada.

Cokéfaction

Les fours à coke présentent surtout des émissions fugitives liées à l'enfournage, aux fuites de portes, de couvercles de gueulard et d'autres parties de ces fours et au poussage (c'est-à-dire à la coulée) du coke chaud. On a mis au point des techniques de réduction des émissions d'enfournage et de poussage qui font appel au lavage, à la précipitation électrostatique et au filtrage à manches. La réduction des émissions par fuites s'opère par des pratiques appropriées de gestion d'exploitation et d'entretien.

Parmi les autres sources d'émissions atmosphériques, on compte les cheminées de réchauffe de fours à coke (réduction au minimum des émissions de substances

toxiques avec les systèmes modernes de postcombustion), l'extinction ou le refroidissement du coke (gestion des particules par chicanes), les opérations de manutention du charbon (émissions fugitives), le concassage et le criblage du coke et l'action éolienne (substances emportées par le vent) sur les tas de matières mises en entreposage.

La principale source de rejets d'eaux usées est le jus de lessivage venant des dégagements gazeux et de la station d'extinction du coke. On traite les eaux usées d'extinction du coke par sédimentation des matières solides et on les envoie à l'établissement de récupération de sous-produits pour un dernier traitement. Les fines de coke (coke sousdimensionné) issues du concassage et du criblage sont recyclées en four à coke ou vendues.

Les déchets des fours à coke font l'objet d'un traitement en établissement de récupération de sous-produits avant d'être rejetés. On épure les eaux usées par une suite de procédés chimiques. On les soumet au traitement biologique et à la clarification et on les achemine souvent vers un bassin de décantation avant de les rejeter dans l'environnement. Au nombre des sous-produits engendrés, on compte le goudron de houille, l'ammoniac, le soufre et les huiles légères (benzène, toluène et xylène) que l'on destine à la vente. On enfouit généralement les boues d'épuration des eaux usées.

Fabrication du fer en haut-fourneau

On nettoie les gaz de haut-fourneau dans un système de dépollution consistant en un capteur de poussières à voie sèche et en un laveur (à voie humide) à Venturi de haute énergie avant qu'ils ne servent de combustible dans les chaudières, les brûleurs de haut-fourneau et les réchauffes de cheminées de four à coke. Comme le haut-fourneau est entièrement étanche, il ne présente pas d'émissions s'il fonctionne normalement. Toutefois, des émissions peuvent se produire en cas d'erreur ou d'anomalie. La principale source d'émissions métalliques, ce sont les opérations de coulée où métal et laitier quittent le haut-fourneau dans des goulottes qui vont des orifices de coulée aux poches réceptrices. Les émissions des installations de coulée sont normalement évacuées en chambre de filtres avant de gagner l'environnement.

Les eaux usées de laveur de haut-fourneau sont traitées en clarificateur-épaississeur et les boues sont déshydratées en bassin de décantation ou par des moyens mécaniques. Les effluents clarifiés sont recyclés en haut-fourneau (taux de recyclage de 93% à 98%). On traite la «purge» pour en extraire les métaux avant rejet.

Les grandes sources d'émissions fugitives sont les opérations de manutention de matières, les opérations de moulage et de coulée (si on n'a pas de système efficace de réduction des émissions secondaires), les anomalies de fonctionnement de haut-fourneau, le refroidissement, le concassage et le criblage du laitier, le transfert du fer fondu et l'action éolienne (substances emportées par le vent) sur les tas de matières mises en entreposage.

Le principal déchet solide est le laitier qui est bouleté ou concassé et criblé pour la vente (usages en construction ou autres). On entasse les oxydes de fer récupérés du système de réduction des émissions et les boues d'épuration des eaux usées. On les recycle par frittage ou on les enfouit.

Fabrication de l'acier en four basique à oxygène

Au Canada, trois des quatre fonderies dotées de fours basiques à oxygène disposent de systèmes de réduction des émissions primaires «voie humide - combustion réduite» ou «voie humide - combustion ouverte». La quatrième (Stelco Hilton) dépollue par précipitation électrostatique dans un système «voie sèche - combustion ouverte»[18]. Les eaux usées de l'épurateur de four basique à oxygène sont clarifiées et recyclées. Environ 2% des effluents font l'objet d'un traitement chimique en vue de l'extraction des métaux, opération suivie d'une clarification et d'une filtration avant rejet par purge.

Les sources d'émissions fugitives sont le transfert de la fonte brute à l'état fondu, l'enfournage, la coulée du métal et la vidange du laitier. L'ampleur du captage de ces émissions dépend du rendement du système de réduction des émissions secondaires.

Le premier déchet solide est le laitier que l'on refroidit, concasse et crible. Le métal récupéré est recyclé en fabrication du fer. Le reste du laitier est vendu (usages en construction ou autres) ou enfoui. Les oxydes de fer repris par le système de réduction des émissions et les boues d'épuration des eaux usées sont entassés, recyclés par frittage ou enfouis.

Métallurgie en poche, coulée continue et façonnage à chaud

La métallurgie en poche, qui peut comprendre plusieurs procédés d'affinage secondaire comme le dégazage sous vide et les apports de matières d'alliage, se fait en station spécialisée. Comme il s'agit d'une technologie plus récente et que les aciéries sont localement équipées de hottes d'aspiration offrant toutes garanties d'étanchéité, les émissions atmosphériques sont infimes.

Les émissions atmosphériques des opérations de coulée continue, qu'engendre le passage de l'acier fondu de la poche au distributeur et de celui-ci à la machine à couler, sont essentiellement toutes fugitives. On se sert souvent de systèmes de réduction d'émissions secondaires pour les diminuer le plus possible.

Les émissions atmosphériques des opérations de façonnage à chaud, et notamment du laminage à chaud de l'acier qui donne à celui-ci les formes et les tailles recherchées, sont également infimes.

L'eau d'arrosage servant au refroidissement dans les opérations de coulée continue et de laminage à chaud fait l'objet d'un traitement en bassin ou en fosse où les battitures se déposent au fond et où l'huile est écumée à la surface avant qu'on ne procède à la filtration. Le filtrat est recyclé sauf pour de petites quantités d'eau de purge que l'on épure habituellement avant rejet.

Façonnage à froid et finissage

Par opérations de façonnage à froid et de finissage, on entend notamment le lavage à l'acide, le laminage à froid, la trempe, le nettoyage, le recuit et l'enduit ou revêtement.

Par opération de lavage à l'acide, on retire les pailles d'oxydes de la bande d'acier laminée à chaud ainsi que quelques couches. La bande passe par une suite de réservoirs clos et étanches contenant de l'acide ou de l'eau de rinçage. Pour le détartrage de l'acier au carbone, on emploie l'acide chlorhydrique ou l'acide sulfurique et, pour le détartrage de l'acier inoxydable, des solutions d'acide nitrique et d'acide fluorhydrique. Les vapeurs d'acide qui se dégagent des bains exposés sont évacuées vers des épurateurs à garnissage avant leur rejet dans l'environnement.

Le jus épuisé de lavage, qui contient des composés ferreux et des acides faibles, est généralement traité sur place dans une station de régénération d'acide qui recycle l'acide régénéré en opération de lavage à l'acide et où les oxydes de fer sont recyclés en fabrication de l'acier ou mis en vente. On nettoie les vapeurs, les brouillards et les émissions particulaires des stations de régénération d'acide par épuration absorptive ou lavage de haut rendement, opérations de nature à réduire les rejets toxiques au minimum.

On traite les eaux de rinçage et les eaux usées d'épuration à teneur métallique par neutralisation, séparation des huiles et des graisses, clarification et filtration avant leur recyclage ou leur rejet.

Le recuit est un procédé de chauffage et de refroidissement de rouleaux, de barres ou de tiges d'acier par lequel on élimine des tensions ou des contraintes et modifie les propriétés mécaniques et physiques de l'acier. Comme il s'agit d'un procédé de combustion faisant principalement appel au gaz naturel, les émissions toxiques dans l'atmosphère sont négligeables.

Les grandes opérations d'enduit ou de revêtement sont notamment la galvanisation, le chromage et l'étamage de l'acier fini. On traite l'acier galvanisé en le lavant avec des solutions diluées de silicate et de bichromate de sodium, d'acide chromique et d'acide phosphorique. En station de revêtement, l'acier soumis à l'étamage est immergé dans un réservoir clos contenant une solution chromatée. De faibles émissions de chrome hexavalent des bains d'acide sont captées par des débrumiseurs.

Par ailleurs, on envoie d'habitude les solutions épuisées de chrome hors établissement vers des lieux spécialisés d'enfouissement de déchets dangereux. En temps normal, on traite les eaux usées du chromage par échange ionique. Le produit déchromé de l'épuration par échange ionique est recyclé en station de revêtement. Le chrome récupéré par échange ionique est traité dans un concentrateur (réduction de volume). Le chrome ainsi concentré est habituellement évacué hors établissement et va dans des lieux spécialisés d'enfouissement de déchets dangereux.

Les principales sources d'émissions fugitives sont les émanations de zinc de la galvanisation à chaud, les dégagements d'acide du lavage à l'acide et les solvants chlorés des opérations de nettoyage et de dégraissage. Pour la plupart de ces sources, il existe un système de réduction des émissions secondaires qui diminue celles-ci au minimum.

5.2.2 Métaux des aciéries non intégrées

Fabrication de l'acier en four à arc électrique

Toutes les aciéries non intégrées sauf celle de la Sidbec-Dosco alimentent principalement en ferraille leurs fours à arc électrique. Pour sa part, Sidbec-Dosco (Ispat) Inc. charge son four d'une combinaison de ferraille et de fer de réduction directe. Ce dernier vient d'une sidérurgie par réduction directe où on réduit des boulettes de fer dans un four à cuve à l'aide de gaz naturel reformé.

Les métaux rejetés par la fabrication d'acier en four à arc électrique sont présents dans la ferraille comme contaminants, liés au fer de réduction directe ou ajoutés comme matières d'alliage. Le chrome et le nickel sont les principaux éléments d'alliage dans la fabrication de l'acier inoxydable et des aciers spéciaux fortement alliés (Atlas Specialty Steels, Acier inoxydable Atlas, etc.).

On peut également les utiliser en moindre quantité pour produire de l'acier fortement allié et certaines nuances alliées à faible teneur. Comme élément d'alliage, le plomb donne un acier se prêtant à des applications d'usinage.

Les émissions atmosphériques viennent principalement de diverses opérations en four à arc électrique. Les dégagements gazeux de tels fours sont habituellement évacués vers des filtres à manches par un coude refroidi à l'eau qui est monté sur le quatrième orifice du toit d'un four. Les émissions secondaires, qui sont généralement intermittentes, peuvent être captées par hotte-marquise ou enceinte de four et acheminées vers des filtres à manches.

Les grandes sources d'émissions fugitives sont liées aux opérations d'enfournage et de coulée et aux bouffées de four. Leur ampleur dépend de l'efficacité du système de réduction d'émissions secondaires de l'établissement.

Il n'y a pas d'eaux usées de traitement qui viennent de la fabrication d'acier en four à arc électrique au Canada, tous ces fours étant dépollués par épuration d'air à voie sèche à l'aide de filtres à manches. Les eaux usées ont pour origine le dégazage sous vide, l'affinage, la coulée continue, le façonnage à chaud et le finissage. On les traite d'ordinaire en fosse pour en extraire les battitures, les huiles et les graisses, opération suivie d'une clarification et (ou) d'une filtration. On peut recycler jusqu'à 98% des eaux usées ainsi épurées. On peut traiter de petites quantités de purge pour en extraire les métaux par filtration ou précipitation avant rejet.

Le laitier est moins abondant dans les fours à arc électrique que dans les fours basiques à oxygène, mais le mode de traitement et d'évacuation est le même.

Les émissions fugitives de la métallurgie en poche, de la coulée continue et du façonnage à chaud ressemblent à celles qui caractérisent les aciéries intégrées et sont réduites par les mêmes moyens.

Fabrication de fer de réduction directe

En sidérurgie de réduction directe où des boulettes de fer sont réduites à l'état d'éponge dans un four à cuve à l'aide de gaz naturel reformé, on recycle environ 70% des dégagements gazeux du four. On brûle le reste pour fournir la chaleur nécessaire au reformage du gaz et au préchauffage de l'air de combustion. On capte les particules que portent les dégagements gazeux du four à cuve par épuration à voie humide et on les recycle en sidérurgie[10].

5.3 Dioxines et furannes

Les polychlorodibenzodioxines (dioxines) et les polychlorodibenzofurannes (furannes) constituent deux familles apparentées d'agents organiques chlorés hautement persistants[7]. On dénombre au total 210 dioxines et furannes, soit 75 dioxines et 135 furannes. Les dioxines et les furannes les plus dangereux sont ceux qui portent les atomes de chlore en opposition 2, 3, 7 et 8. Leur nombre est de 17.

Dans les opérations de frittage et de fabrication d'acier en four à arc électrique, dioxines et furannes peuvent se former comme sous-produits non désirés pendant la décomposition à haute température et la combustion de matières premières à teneur en chlore et en composés organiques. Au nombre des matières brutes traitées en établissement de frittage, on compte les poussières de dépollution atmosphérique, les boues d'épuration des eaux usées, les fines de minerai et de coke et le calcaire. Les déchets fondus en four à arc électrique peuvent contenir des résidus plastiques et des huiles de coupe chlorées.

5.4 Biphényles polychlorés (BPC)

Les BPC ne sont directement utilisés dans aucun procédé de fabrication d'acier, mais ils servent de réfrigérants industriels et se retrouvent dans des organes électriques comme les transformateurs et les condensateurs des aciéries. Si l'entretien est convenable, il n'y a guère de risques de rejet à partir de matériel électrique en service. La principale crainte est qu'ils puissent être rejetés dans l'environnement par accident, et notamment par endommagement du matériel ou incendie.

En 1977, Environnement Canada interdisait la production de BPC. Ce sont des substances hautement réglementées par les autorités fédérales et provinciales. Les règlements imposent des inventaires à jour du matériel à BPC en service et un entreposage sécuritaire des déchets de BPC et du matériel à BPC hors service.

5.5 Solvants chlorés

On se sert habituellement de solvants chlorés dans le cadre d'opérations d'entretien et de nettoyage hors sidérurgie (nettoyage de pièces en laminoir, en atelier de réparation de moteurs et dans d'autres stations d'entretien) et aussi à titre d'agents de dégraissage permettant de nettoyer l'acier avant la continuation de son finissage[7, 14]. À Acier inoxydable Atlas, on emploie le trichloroéthylène pour le nettoyage de surfaces d'aciers spéciaux plats avant recuit blanc. Le déshuilage à l'aide de ce solvant se fait généralement en réservoir clos doté de condenseurs de vapeur et où il n'y a que deux fentes pour l'entrée et la sortie de la feuille ou de la bande d'acier. Dans les autres établissements, on applique les solvants à la main ou on les utilise en station type de dégraissage par la vapeur dans d'autres applications. Les solvants s'échappent surtout dans l'atmosphère sous forme de composés organiques volatils et dans l'eau par fuite ou déversement ou en tant que boues de dégraissage.

5.6 Fluorures inorganiques

Le fluorures inorganiques sont contenus dans des matières premières (comme le charbon, le minerai de fer et les fondants) utilisées dans divers procédés, dont ceux de la cokéfaction à sous-produits, du frittage, de la fabrication du fer et de l'acier, de la métallurgie en poche, de la coulée continue, du lavage à l'acide et de la galvanoplastie. Les principales sources de rejets sont la poudre de moule solide à teneur en fluorures inorganiques servant de lubrifiant dans le cadre de la coulée continue de l'acier fondu, ainsi que la fluorine (spath fluor) employée comme fondant dans la fabrication du fer et de l'acier. On combat les émissions de fluorures inorganiques par les systèmes de réduction des émissions primaires et secondaires qui se rattachent aux divers procédés sidérurgiques. On réduit peut-être moins ces émissions que les émissions de particules, car les émissions fluorurées peuvent prendre la forme d'émanations ou de dégagements gazeux. Les fluorures inorganiques captés par les épurateurs à voie humide sont mis en système d'épuration d'eaux usées.

6.0 DONNÉES SUR LES REJETS

Voici le tableau des rejets déclarés par les aciéries par rapport à ceux des autres secteurs. Les données proviennent de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) de 1993[16] et d'autres sources citées :

Substance	***Pourcentage du total***
Benzène	42,97*
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	*aucune estimation disponible*
Arsenic et ses composés	27,2*
Cadmium et ses composés	7,3*
Chrome et ses composés	63,7*
Plomb et ses composés	11,9*
Mercure et ses composés	29,5*
Nickel et ses composés	4,9*
Dioxines et furannes	*aucune estimation disponible*
Biphényles polychlorés (BPC)	*aucune estimation disponible*
Solvants chlorés	0,8*
Fluorures	*aucune estimation disponible*

** Pourcentages basés uniquement sur les données relatives aux rejets dans l'air et dans l'eau.*

Sources complémentaires: Données d'échantillonnage en cheminée de 1994 pour l'établissement de frittage de l'Algoma
Apogee Research Final Phase I Report, January 1997

Pourcentages fondés sur les seules données relatives aux rejets dans l'atmosphère et dans l'eau.

On trouvera aux tableaux 6-1 et 6-2 plus loin les estimations des rejets dans l'atmosphère et dans l'eau des seize substances en cause dans les aciéries canadiennes.

Comme l'indiquent ces tableaux, certaines de ces substances sont rejetées en petite quantité et d'autres ne viennent que de certains procédés manufacturiers. Ajoutons que certaines sont rejetées dans un seul milieu comme l'atmosphère ou l'eau. On peut établir des priorités d'évaluation de procédés comme sources de rejets comme au tableau 6-3[3].

Tableau 6-1 Sommaire des estimations de rejets atmosphériques des Aciéries canadiennes pendant l'année de référence[15]

Substance	Estimations de rejets atmosphériques en 1993 (tonnes/an)				
	Aciéries intégrées et QIT	Établissement de frittage de l'Algoma	Mini-aciéries	Aciéries spécialisées	Total
Benzène	1 237	AED	AED	AED	1 237
HAP	186	AED	AED	AED	186
Fluorures inorganiques	28,4	AED	AED	AED	>28,4
Arsenic et ses composés	0,02	24,4	0,09	0,005	24,5
Cadmium et ses composés	0,21	0,13	0,79	0,07	1,20
Chrome et ses composés (total)	1,03	0,11	2,13	0,99	4,26
Chrome hexavalent	AED	AED	AED	AED	AED
Plomb et ses composés	0,76	55,3	22,86	0,30	79,22
Mercure	0,02	0,60	0,01	0,001	0,63
Nickel et ses composés (total)	0,12	0,16	0,19	0,39	0,86
Nickel soluble	AED	AED	AED	AED	AED
Solvants chlorés	35	AED	16	34	>85
BPC	AED	AED	AED	AED	AED
Dioxines et furannes (grammes/an FET)	AED	19,4	AED	AED	AED

AED: aucune estimation disponible
FET: facteur d'équivalence de toxicité

Références:

Toutes les données sont fondées sur les valeurs de l'INRP 1993 et les estimations d'Apogee Research sauf les exceptions suivantes:

- Les valeurs HAP des aciéries intégrées viennent de W. Lemmon, de Charles E. Napier Co. Ltd.;
- Les valeurs des émissions d'Atlas Specialty Steels ont été corrigées en fonction de données complémentaires fournies par cette entreprise à l'INRP;
- Les valeurs relatives à l'établissement de frittage de l'Algoma sont fondées sur des données d'échantillonnage en cheminée de 1994.

Tableau 6-2 Sommaire des estimations de rejets d'eaux usées des Aciéries canadiennes en 1993[15]

Substance	Estimations de rejets d'eaux usées en 1993 (tonnes/an)				
	Aciéries intégrées et QIT	Établissement de frittage de l'Algoma	Mini-aciéries	Aciéries spécialisées	Total
Benzène	0,08	AED	AED	AED	>0,08
HAP	0,17	AED	AED	AED	>0,17
Fluorures inorganiques	178,2	AED	AED	AED	>178
Arsenic et ses composés	1,42	AED	0,0004	AED	>1,42
Cadmium et ses composés	0,15	AED	AED	AED	>0,15
Chrome et ses composés (total)	0,91	AED	0,26	30,1	>31,3
Chrome hexavalent	1,58	AED	0,04	0,6	>2,22
Plomb et ses composés	0,53	AED	3,87	0,03	>4,42
Mercure	0,008	AED	AED	AED	>0,008
Nickel et ses composés (total)	0,67	AED	0,98	23,6	>25,28
Nickel soluble	0,016	AED	0,004	0,003	>0,023
Solvants chlorés	0,001	AED	AED	AED	>0,001
BPC	AED	AED	AED	AED	AED
Dioxines et furannes	AED	AED	AED	AED	AED

AED: aucune estimation disponible

Source: Valeurs de l'INRP de 1993 et estimations d'Apogee Research

Tableau 6-3 Priorités d'évaluation des substances toxiques selon la *LCPE* qui sont rejetées par les Aciéries

Substance	Milieu	Procédé
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Atmosphère et eau	Fours à coke
Benzène	Atmosphère et eau	Cokeries à sous-produits
Métaux	Atmosphère et eau	Aciéries intégrées, mini-aciéries et aciéries spécialisées
Dioxines et furannes	Atmosphère	Aciéries non intégrées, établissements de frittage
Arsenic	Atmosphère	Établissements de frittage
Biphényles polychlorés (BPC)	Atmosphère et eau	Ensemble des catégories
Solvants chlorés	Atmosphère	Ensemble des catégories
Fluorures	Atmosphère et eau	Aciéries intégrées

7.0 CADRE ACTUEL DE POLITIQUES ET DE PROGRAMMES

Une diversité de politiques, de programmes et d'engagements régionaux, nationaux et internationaux en matière environnementale constitue la toile de fond de la gestion des substances toxiques. Certaines de ces initiatives sous-tendent les buts, les objectifs et les délais que doivent se fixer les aciéries.

Il y a des buts généraux et ultimes de gestion des 16 substances toxiques, ces grandes orientations étant régies par la Politique de gestion des substances toxiques[5]. Voici une description des facteurs et des critères qui intéressent la fixation de buts, d'objectifs et de délais.

7.1 Politique de gestion des substances toxiques (PGST)

La PGST adoptée par le gouvernement fédéral dresse le cadre général d'interventions contre les 16 substances toxiques. Cette politique énonce des buts distincts pour deux types de substances, à savoir les substances de la voie 1 destinées à une «élimination virtuelle» et les substances de la voie 2 destinées à une «gestion intégrale» comme on peut le voir au tableau 7-1.

Tableau 7-1 Buts énoncés par la PGST pour les substances de la Voie 1 et de la Voie 2

Voie	Critères de définition des substances	PGST
1	Substance toxique ou «équivalente à toxique» selon la *LCPE* Issue principalement de l'activité humaine Bioaccumulable Persistante	Élimination virtuelle (EV) de l'environnement
2	Substance ne répondant pas à tous les critères de définition des substances de la voie 1	Gestion intégrale (GI) en vue de prévenir les rejets ou de les réduire au minimum

Il y a trois substances sur les 16 visées qu'Environnement Canada considère comme des substances toxiques de la voie 1, ainsi que l'indique le tableau 7-2.

Tableau 7-2 Substances de la Voie 1 et de la Voie 2

Voie 1	Voie 2
BPC	Composés inorganiques d'arsenic*
Dioxines (PCDD)	Composés inorganiques de cadmium*
Furannes (PCDF)	Composés de chrome hexavalent (Cr^{+6})*
	Plomb
	Mercure
	Composés solubles de nickel*
	Fluorures inorganiques
	Benzène*
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)*
	Dichlorométhane*
	Tétrachloroéthylène
	Trichloroéthane
	Trichloroéthylène*

* Les substances marquées d'un astérisque sont déclarées comme agents cancérigènes effectifs ou éventuels pour l'homme dans les *rapports d'évaluation de la Liste des substances d'intérêt prioritaire* dressée dans le cadre de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*[19].

Pour les substances de la voie 1, le but est ***«l'élimination virtuelle»*** par des stratégies destinées à prévenir les rejets en quantité mesurable dans l'environnement. C'est aux établissements rejetant des substances de la voie 1 qu'il revient de déclarer et de réduire ou éliminer ces rejets, compte tenu des facteurs techniques et économiques qui entrent en jeu. Pour établir les «rejets mesurables» on arrêtera des «niveaux de quantification (NQ)» par des techniques reconnues d'échantillonnage et d'analyse.

Dans le cas des substances de la voie 2, on vise à une ***«gestion intégrale»***, c'est-à-dire à atténuer le plus possible les risques écosanitaires en diminuant l'exposition à ces substances et (ou) le rejet de celles-ci dans l'environnement. La réduction des rejets doit s'appuyer sur des facteurs techniques et économiques dans la mesure du possible.

Comme on l'indique, les stratégies de gestion des toxiques et les délais de mise en oeuvre en ce qui concerne les substances tant de la voie 1 que de la voie 2 doivent tenir compte des facteurs techniques et économiques. Il y a également les principes de prévention de la pollution à observer.

7.2 Accord Canada-Ontario (ACO)

L'Accord Canada-Ontario[20] intervenu entre le gouvernement fédéral et les autorités ontariennes aide à respecter les obligations canadiennes dans le cadre de l'Accord canado-américain relatif à la qualité de l'air dans les Grands Lacs. En 1994, on a reconduit cette entente qui appelle à une action concertée en vue de rétablir, protéger et soutenir l'écosystème du bassin des Grands Lacs. Dans l'établissement de buts et

d'objectifs pour les aciéries, on tient compte tant de l'ACO que de la PGST.

Deux des trois buts de l'ACO intéressent au premier chef le Processus des options stratégiques des aciéries (POSA) :

- Par l'orientation de rétablissement de zones dégradées, les deux gouvernements se sont engagés à remettre des zones dégradées en état par des plans d'assainissement dans 17 zones jugées préoccupantes. On a commencé à en appliquer à plusieurs endroits, et notamment au port de Hamilton et à la rivière St. Mary's, où les aciéries comptent parmi les principales sources de polluants;
- Par l'orientation de prévention et de réduction de la pollution, on s'engage à prendre des mesures immédiates en vue de l'élimination virtuelle de l'écosystème du bassin des Grands Lacs des substances toxiques persistantes et bioaccumulables que l'on qualifie de substances de niveau 1 et de niveau 2.

Dans le cas des substances de niveau 1, la démarche d'élimination virtuelle consiste à promouvoir et à appliquer des stratégies conformes à un objectif de pollution zéro, l'objectif à court terme étant une réduction de 90% des rejets d'ici l'an 2000. Pour les substances de niveau 2, la démarche adoptée vise à encourager et à appliquer des stratégies de pollution zéro, mais avec pour objectif à court terme une réduction importante d'ici l'an 2000. On est appelé à fixer des délais et des objectifs précis d'élimination virtuelle pour toutes les substances en cause.

Le tableau 7-3 énumère les substances toxiques visées tant par le Processus des options stratégiques des aciéries (POSA) que par l'Accord Canada-Ontario (ACO). Le tableau 7-4 compare les objectifs ACO et PGST.

Tableau 7-3 Substances de Niveau 1 et de Niveau 2

ACO	Substance Préoccupante	Engagement ACO
Niveau 1	Benzo[a]pyrène (HAP)* Dioxines* Furannes* Mercure* BPC de grande concentration en usage**	* Réduire de 90% l'utilisation, la production ou les rejets d'ici l'an 2000 ** Retirer 90% des BPC actuellement utilisés et détruire 50% des BPC actuellement entreposés d'ici l'an 2000
Niveau 2	Cadmium Anthracène et 17 autres HAP	Opérer des réductions importantes d'ici l'an 2000

Tableau 7-4 Comparaison des objectifs antitoxiques de l'ACO et de la PGST

	Objectif PGST	Objectif ACO
But	Voie 1 - Élimination virtuelle Voie 2 - Gestion intégrale Délais à établir	Niveau 1 - Élimination virtuelle Niveau 2 - Élimination virtuelle Délais à établir
Objectifs provisoires	Ce que recommandera le Processus des options stratégiques	Niveau 1 - Réduction de 90% de l'utilisation, de la production et des rejets d'ici l'an 2000 Niveau 2 - Réduction importante d'ici l'an 2000
Orientation	Prévention de la pollution Rejets non mesurables à la source	Prévention de la pollution Élimination de la formation de toxiques

7.3 Accord Canada-Américain relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs

En 1972, le Canada et les États-Unis apposaient leur signature au bas du premier accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs (AQEGL)[11, 21]. L'entente visait surtout à la réduction des rejets de phosphore. De 1975 à 1989, les rejets municipaux et agricoles dans le lac Érié ont en effet diminué de 70%.

Au milieu de la décennie 1970, l'observation de fortes concentrations de toxiques dans le poisson a fait mettre l'accent sur la menace que faisait peser la toxicité chimique sur l'écosystème des Grands Lacs. En 1978, on signait un autre AQEGL pour interdire le rejet de toxiques en quantités préjudiciables et bannir pour ainsi dire les toxiques persistants. Au début des années 1980, les concentrations d'agents organiques de synthèse et de métaux lourds et les quantités de BPC et de DDT dans le touladi étaient en régression.

En 1987, le Canada et les États-Unis s'engageaient à nouveau, dans un Protocole modifiant l'Accord de 1978, à éliminer les toxiques persistants. Ce protocole appuyait l'élaboration de plans d'assainissement (PA) de 43 secteurs préoccupants, dont 17 se trouvaient au Canada. Il prévoyait en outre l'établissement de plans d'aménagement panlacustre (PAP) pour les divers lacs où on insisterait sur la pollution aérogène, le ruissellement terrestre de polluants, les fuites de décharges de produits chimiques toxiques et la contamination des sédiments lacustres. Conformément à l'objectif du protocole de 1987, on proposait une stratégie binationale permettant aux deux pays de concerter leurs efforts d'élimination virtuelle des toxiques persistants.

7.4 Plan d'action Saint-Laurent

Le Plan d'action Saint-Laurent dressé en 1988[22] vise à la réduction des rejets liquides de toxiques et à l'élimination virtuelle des rejets de toxiques persistants. De 1988 à 1995, 50 établissements ont réussi à diminuer de 86% leurs effluents toxiques. Le programme «Saint-Laurent Vision 2000» est la continuation de ces efforts.

7.5 Accélération de la réduction et de l'élimination des toxiques (ARET)

L'ARET[23] se propose de rapidement réduire ou éliminer les rejets de substances toxiques grâce à l'action volontaire. Ce programme recherche l'élimination virtuelle des rejets de 14 substances et groupes d'agents toxiques persistants et bioaccumulables (liste A-1), soit leur diminution de 90% d'ici l'an 2000. Il y a quatre des seize substances toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries (soit les BPC, les PCDD, les PCDF et le benzo[a]pyrène, l'anthracène et 17 HAP comme groupe) qui font partie de cette liste et 11 toxiques qui figurent sur les listes A-2, B-2 et B-3. Enfin, pour 87 substances énumérées qui sont moins dangereuses (substances ne faisant pas partie de la liste A-1, par exemple), l'ARET vise à ramener les rejets à des niveaux non préjudiciables, le but plus à court terme étant de diminuer les rejets de moitié d'ici l'an 2000 (voir le tableau 7-5 plus loin).

7.6 Programme de réduction de Benzène de l'Association Canadienne des fabricants de produits chimiques (ACFPC)

L'ACFPC a engagé des discussions avec Environnement Canada au sujet de la conception et de la réalisation d'un programme volontaire de réduction du benzène dans le cadre d'un protocole d'entente conclu par l'Association et le gouvernement canadien sur une protection de l'environnement par la «gestion responsable» de l'organisme[24]. Les détails sont encore à arrêter, mais les principaux éléments de cette proposition sont des objectifs et des délais précis de réduction, la participation communautaire et la responsabilité publique. On vise à réduire de 68% d'ici 1999 les valeurs d'émission de benzène de l'année de référence 1994. On se servira de codes et de directives comme repères complémentaires pour mesurer les résultats.

On prévoyait lancer le programme vers la fin de 1996.

7.7 Commission de coopération environnementale (CCE) dans le cadre de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA)

Avec le concours des États-Unis et du Mexique, le Canada est en train de dresser, dans le cadre de la CCE, un plan d'action régional dans le dossier nord-américain du mercure. Cette activité aboutira à un plan trinational de réduction et (ou) d'élimination à l'échelle continentale du mercure issu de l'activité humaine. On fera valoir la présentation de programmes de réduction réussis par l'industrie comme le fruit d'une initiative de transfert de technologie avec le Mexique.

7.8 Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (CPATLD) de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-NU)

Le Canada a engagé des discussions en vue de l'élaboration d'un protocole relatif aux polluants organiques persistants (POP) dans le cadre de la convention CPATLD de la CEE-NU. Ce protocole visera à réduire ou à éliminer les émissions des POP d'une liste comprenant les pesticides, les produits chimiques industriels et les sous-produits non voulus. Les substances suivantes devraient être prises en compte dans le protocole initial : aldine, chlordane, dieldrine, endrine, DDT, hexabromobiphényle, hexachlorobenzène, mirex, HAP, BPC, dioxines, furannes, toxaphène, pentachlorophénol et peut-être heptachlore et paraffines chlorées à chaîne courte. Certains de ces POP intéressent les aciéries. De plus, on mettra un mécanisme en place pour que des substances puissent s'ajouter un jour à la liste du protocole.

Le Canada discute également d'un protocole relatif aux métaux lourds dans le cadre de la convention CPATLD. Il s'agit au début de favoriser la réduction des émissions transfrontalières de trois métaux lourds, à savoir le cadmium, le plomb et le mercure. On mettra l'accent sur la réduction des métaux lourds de grandes sources fixes, existantes ou nouvelles.

7.9 Buts, objectifs et délais établis

Démarche

La PGST du gouvernement fédéral fournit un cadre général à l'établissement de buts, d'objectifs et de délais.

Il y a trois des seize substances visées, à savoir les biphényles polychlorés (BPC), les polychlorodibenzodioxines (PCDD) et les polychlorodibenzofurannes (PCDF) qui appartiennent à la «voie 1». Si les BPC, les PCDD et les PCDF sont des substances de la voie 1 selon la PGST, c'est que ce sont des substances toxiques ou «toxico-équivalentes» selon la *LCPE* qui résultent principalement de l'activité humaine et qui sont à la fois persistantes et bioaccumulables. Pour ces substances, ce POS a pour objectif premier de gestion l'«élimination virtuelle» par des stratégies qui empêcheront le rejet en quantité mesurable dans l'environnement.

Les treize autres toxiques sont des substances de la voie 2 selon la *LCPE*, car on ne les juge pas bioaccumulables. Dans le POS, l'objectif de gestion est, cette fois-ci, la gestion des substances en cause tout au long de leur cycle de vie en vue d'en prévenir le rejet dans l'environnement ou de le réduire le plus possible. On voit aussi dans plusieurs des substances de la voie 2 des agents cancérigènes probables pour l'humain. Le but fixé pour ces substances s'accorde avec l'orientation adoptée dans l'évaluation de la cancérigénocité faite par Santé Canada[19], qui dit que l'on se doit d'atténuer le plus possible l'exposition aux cancérigènes.

Résumé des objectifs et des délais établis

Nous avons tenu compte des objectifs et des délais[5,20, 23] fixés pour les seize toxiques (tableau 7-5) dans le cadre de divers programmes ou activités fédéraux et provinciaux intéressant les aciéries.

Tableau 7-5 Objectifs et délais établis

Substance	Catégorie de Substances			Objectifs et Délais de Réduction		
	ARET Liste	ACO Liste	PGST Voie	ARET	ACO	PGST
Année de référence Année cible				1988 2000	1988 2000	Non indiqués
BPC	Liste A-1	NIVEAU 1	Voie 1	EV (90%)	EV (90%)	EV
Dioxines	Liste A-1	NIVEAU 1	Voie 1	EV (90%)	EV (90%)	EV
Furannes	Liste A-1	NIVEAU 1	Voie 1	EV (90 %)	EV (90%)	EV
Benzo[a]pyrène	Liste A-1	NIVEAU 1	Voie 2	EV (90%)	EV (90%)	GI
Benzène	Liste B-3		Voie 2	50 %		GI
HAP*	Liste A-1	NIVEAU 2	Voie 2	EV (90%)	EV (>50%)	GI
Anthracène	Liste B-2	NIVEAU 2	Voie 2	50%	EV (>50%)	GI
Arsenic	Liste B-2		Voie 2	50%		GI
Cadmium	Liste A-2	NIVEAU 2	Voie 2	50%	EV (>50%)	GI
Chrome	Liste B-2		Voie 2	50%		GI
Plomb	Liste B-2		Voie 2	EV (90%)		GI
Mercure	Liste B-2	NIVEAU 1	Voie 2	50%	EV (90%)	GI
Nickel	Liste B-2		Voie 2			GI
Fluorures	Liste B-2		Voie 2	50%		GI
Dichlorométhane	Liste B-2		Voie 2	50%		GI
Tétrachloro-éthylène	Liste B-2		Voie 2	50%		GI
Trichloroéthane			Voie 2			GI
Trichloroéthylène	Liste B-3		Voie 2	50%		GI

* Comprend 17 HAP comme groupe les plans de réduction doivent être mis en application en 1998.

EV: élimination virtuelle
GI: gestion intégrale

7.10 Programmes provinciaux

Il n'existe actuellement pas de normes fédérales, réglementaires ou non, qui concernent directement les aciéries, mais un certain nombre de programmes provinciaux ont particulièrement à voir avec la gestion de certaines substances toxiques selon la *LCPE*. Certains de ces règlements provinciaux constituent le mécanisme par lequel sont réalisés certains programmes conjointement et en collaboration par le gouvernement fédéral et les provinces.

Ontario

L'Ontario a adopté de 1993 à 1995, dans le cadre de la Stratégie municipale et industrielle de dépollution (SMID), des règlements destinés à combattre les concentrations de toxiques persistants que l'industrie rejette directement dans les cours d'eau ontariens. Ces règlements visent neuf secteurs industriels[18], dont le secteur sidérurgique. Ils prévoient notamment l'établissement de valeurs limites de rendement écologique des sources à partir d'analyses MTEAR («meilleures techniques existantes d'application rentable») et de bilans de niveaux de production. Des valeurs limites SMID pour la sidérurgie seront imposées le 13 avril 1998.

Le *General Air Pollution Regulation (règlement 346)* de l'Ontario[25] vise la pollution atmosphérique à la plupart des sources fixes, ce qui comprend le secteur sidérurgique. Les établissements assujettis doivent respecter les valeurs limites de point d'impact dans le milieu en installant du matériel de dépollution à la source et (ou) en remplaçant leurs toxiques par des substances moins nocives. Des normes provisoires et des niveaux évaluation peuvent être fixés dans des certificats d'autorisation pour des substances ne comptant pas parmi la centaine qu'énumère le règlement.

Québec

Le Québec a des règlements de contrôle technologique des sources de pollution de l'atmosphère et de l'eau. Ainsi, le *Règlement sur la qualité de l'atmosphère* fixe des valeurs limites en contrôle de cheminée pour un grand nombre de sources. En dehors des exigences actuelles, on élabore le *Programme de réduction des rejets industriels* pour diverses branches d'activité, dont le secteur sidérurgique. On conçoit des normes réglementaires qui sont généralement plus systématiques et rigoureuses que les exigences actuelles en se reportant aux normes et aux pratiques d'une diversité de secteurs de compétence et d'organismes.

Autres provinces

Le Manitoba, la Saskatchewan, l'Alberta et la Nouvelle-Écosse ont divers cadres réglementaires de gestion de l'environnement qui comprennent ou pourraient comprendre des exigences en matière de gestion de substances toxiques selon la *LCPE*.

8.0 ÉVALUATION DES OPTIONS

Pour aider la Table de concertation à entreprendre le Processus des options stratégiques des aciéries, on a passé un contrat avec Apogee Research en association avec Amendola Engineering, Charles E. Napier Company Ltd., GlobalTox et Jacobson Consulting Inc[15]. Ce groupe d'experts-conseils a produit un rapport qui renseigne notamment sur les procédés techniques du secteur et les rejets de substances qui les accompagnent.

Pour diverses combinaisons de procédés et de substances d'intérêt prioritaire, on a dégagé et évalué des options techniques de réduction de rejets. On a également jaugé six options stratégiques de gestion visant à encourager l'adoption des options techniques. Ces options stratégiques correspondaient à un éventail de possibilités non réglementaires où on reconnaissait les programmes volontaires ou réglementaires en place[15].

8.1 Options techniques et frais à prévoir

Sauf avis contraire, les estimations de réduction d'émissions de substances toxiques selon la *LCPE* s'appliquent à toutes les aciéries. Les ententes conclues sur des questions dans le cadre des travaux de la Table de concertation se retrouvent dans les options techniques. Le «rapport de phase 1» (section 5.1) d'Apogee Research est le principal document d'information sur ces options. Diverses sources de renseignements sont citées en complément.

Les estimations de rejets de substances toxiques selon la *LCPE* sont surtout fondées sur les déclarations des entreprises aux fins des programmes ARET et INRP. Les aciéries n'ont pas toutes participé à l'un et l'autre de ces programmes. Nous ignorons les méthodes par lesquelles les aciéries ont établi leurs estimations de rejets. Certaines entreprises déclarantes n'ont pas livré d'estimations sur toutes les substances. Là où on se devait de le faire, on a évalué et modifié les estimations de rejets dans le rapport de phase 1 d'Apogee Research. La Table de concertation les a également changées si de nouveaux renseignements lui parvenaient.

Ainsi, il faudra obtenir un complément de données des entreprises pour valider les estimations de rejets.

8.1.1 Benzène

8.1.1.1 Émissions atmosphériques

Option technique à court terme - phase 1 (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette option technique prévoit l'adjonction de moyens technologiques améliorés de réduction des émissions pour les réservoirs et les enceintes de traitement, le pompage

de goudron de houille et d'huiles légères, les systèmes de distribution et d'enfournage et les autres sources de benzène, ainsi que l'adoption de meilleures pratiques de gestion, d'exploitation et d'entretien en vue de réduire largement les émissions et les déversements fugitifs.

La valeur estimative de réduction des émissions atmosphériques de benzène (cokeries à récupération de sous-produits seulement) est de 59% depuis l'année de référence 1993[1]. Signalons qu'il y aurait aussi diminution des émissions benzéniques des fours à coke à cause de l'option technique relative aux HAP. Ainsi, la réduction serait de 57% pour toutes les opérations de cokerie.

Nous estimons à 25 millions le coût estimatif en capital d'une telle réduction.

Nous évaluons à 3,75 millions le surcroît annuel de frais d'exploitation à prévoir[2].

Option technique à court terme - phase 2 (à réaliser d'ici l'an 2005)

Cette phase complétera les programmes lancés en phase 1 en vue de la réduction des émissions de benzène.

La valeur estimative de diminution des émissions atmosphériques de benzène (cokeries à récupération de sous-produits seulement) sera de 85% depuis l'année de référence 1993. Mentionnons qu'il y aurait également baisse des émissions benzéniques des fours à coke à cause de l'option technique relative aux HAP. La réduction serait de 83% pour toutes les opérations de cokerie.

---

1 Voici les valeurs estimatives de réduction des émissions de benzène par entreprise : 75 % pour l'Algoma selon l'engagement ARET; 80 % pour Dofasco selon l'engagement pris envers le vice-premier ministre canadien; 47 % pour Stelco Hilton Works, y compris la fermeture de batteries de fours à coke 3, 4 et 5; 75 % pour la Stelco Lake Erie Works selon l'engagement pris dans le cadre du programme volontaire de réduction des émissions de benzène de l'ACFPC. Ainsi, les émissions tomberaient de 1 110 tonnes en 1993 à 456 tonnes en l'an 2000, soit une diminution de 59 % dans l'ensemble.

2 L'estimation du coût en capital est fondée sur les dépenses estimatives du programme de réduction des émissions de benzène de la Dofasco ou sur une valeur de 10 $ par tonne de capacité de cokerie. L'estimation de frais annuels d'exploitation est de 15 % des dépenses en immobilisations compte tenu de la plus grande intensité d'utilisation de main-d'oeuvre pour la réduction des déversements et émissions fugitifs de ce genre d'exploitation.

L'estimation médiane des émissions de benzène était de 32 grammes la tonne de coke pour neuf aciéries américaines qui s'étaient dotées de programmes de réduction d'émissions pour satisfaire aux normes NESHAP («National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants») des États-Unis. Avec une valeur estimative de 54 grammes d'émission de benzène par tonne de coke en l'an 2005, les établissements canadiens approcheraient du rendement des établissements américains.

Pour effectuer cette réduction supplémentaire, le coût estimatif en capital s'établirait à 15 millions.

Nous évaluons à 2,25 millions le surcroît annuel de frais d'exploitation à prévoir pour cette réduction[3].

Option technique à moyen terme (à réaliser d'ici l'an 2015)

Le but de cette option à moyen terme est de continuer le programme de gestion environnementale lancé par l'option technique à court terme et d'éviter de construire de nouvelles batteries de cokerie à sous-produits pour remplacer les batteries existantes au terme de leur durée utile. Une partie des batteries de fours à coke seront à la fin de leur durée utile en l'an 2015 ou approcheront de ce terme. Les estimations d'émissions pour l'an 2015 dans cette option technique ne comprennent pas les réductions tenant à la fermeture de fours à coke. Toutefois, au gré de cette fermeture, les émissions diminueront encore pourvu qu'on ne remplace pas les fours à sous-produits en en construisant de nouveaux. On suppose que certaines fermetures pourront même être compensées par des achats de coke ou des procédés de production sans émissions de benzène. On suppose également que la demande de coke baissera dans l'avenir avec l'avènement de nouveaux procédés de fabrication de fer (procédé Corex ou autres procédés semblables)[(11)].

La baisse estimative des émissions de benzène du secteur sera de 89% depuis l'année de référence 1993.

Option technique à long terme

Cette option à long terme vise à éliminer progressivement le reste des batteries de cokerie à sous-produits. Pour des raisons économiques, cela se produira probablement à la faveur de l'adoption de nouveaux procédés sidérurgiques.

---

3 L'estimation du coût en capital est fondée sur le surcroît des dépenses qu'exige la réalisation du programme de réduction des émissions de benzène. L'estimation relative aux frais annuels d'exploitation est de 15 % des dépenses en immobilisations compte tenu de la plus grande intensité d'utilisation de main-d'oeuvre à prévoir pour la diminution des émissions et des déversements fugitifs d'une telle exploitation.

L'estimation de réduction des émissions de benzène du secteur depuis l'année de référence 1993 est de près de 100%.

On estime qu'aucun surcroît de coût en capital ou de frais annuels d'exploitation n'est à prévoir pour cette option[4].

8.1.1.2 Effluents d'eaux usées

Nous n'avons pas inclus d'options techniques pour les effluents d'eaux usées, car avec le règlement SMID en Ontario[18], les rejets de benzène seront semblables ou inférieurs aux valeurs limites MTEAR aux États-Unis.

Références: (15) Apogee Research, Phase 1 Report (section 5.1)
(29) Charles E. Napier Co., Benzene, Analysis of Emission Reduction Options for the Steel Strategic Option Process

8.1.2 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

8.1.2.1 Émissions atmosphériques

Option technique à court terme - phase 1 (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette phase de l'option technique à court terme prévoit des améliorations de la technologie de réduction des émissions, la modernisation des fours à coke par une meilleure conception (conception des portes, par exemple) et l'adoption de pratiques optimales de gestion, d'exploitation et d'entretien en vue de réduire les émissions atmosphériques de HAP. Dans la conception de ces recommandations techniques, on tiendrait compte des exigences de l'EPA américaine[5] [26] et de son pendant allemand[6] et d'autres normes. On prévoirait en outre une vérification indépendante de conformité permettant d'évaluer la réalisation du programme de réduction.

Dans l'estimation de la diminution des émissions à cette étape, on prend en compte l'incidence de la désaffectation des batteries de cokerie 3, 4 et 5 de la Stelco en 1995. Nous posons l'hypothèse que ces batteries mises hors service ne seront pas remplacées par des batteries neuves ou refaites (cokerie à sous-produits).

---

4 Le coût supplémentaire en capital de cette réduction est inférieur au coût de remplacement des fours à coke au terme de leur durée utile, lequel est un coût normal de l'entreprise. Il est probable que les dépenses en immobilisations d'une fabrication du fer sans coke seront inférieures à celles que l'on devra prévoir en cas de construction de nouveaux fours à sous-produits.

5 EPA (É.-U.), National Emission Standards for Coke Oven Batteries, 58 FR 57911, 27 octobre 1993.

6 EPA (Allemagne), First General Administrative Regulation Pertaining to the Federal Emission Control Law (Tech Instructions on Air Quality Control - TA Luft), 27 février 1996, article 3.3.1.11.1.

La valeur estimative de réduction des émissions atmosphériques de HAP du secteur sera de 44% depuis l'année de référence 1993.

On estime à 8 à 10 millions le coût supplémentaire en capital pour cette réduction.

On évalue à 4 à 6 millions le surcroît annuel de frais d'exploitation à prévoir.[7]

Option technique à court terme - phase 2 (à réaliser d'ici l'an 2005)

Cette phase continue le programme de réduction d'émissions lancé à la phase 1 en vue d'uniformiser les exigences relatives au nombre de grammes d'émission de HAP par tonne de coke produite. Dans l'estimation de la diminution des émissions dans cette nouvelle phase, nous supposons que les batteries de cokerie à sous-produits qui ont été mises hors service ne seront pas remplacées par des batteries neuves ou refaites.

La valeur estimative de réduction des émissions atmosphériques de HAP du secteur sera de 64% depuis l'année de référence 1993.

On estime à 10 à 12 millions le coût supplémentaire en capital de cette réduction (en sus des dépenses de la phase un).

On évalue à 3 à 5 millions[8] le surcroît estimatif annuel de frais d'exploitation à prévoir (en sus des dépenses de la phase un).

Option technique à moyen terme (à réaliser d'ici l'an 2015)

Cette option à moyen terme vise à continuer le programme de gestion environnementale lancé par l'option à court terme et à empêcher qu'on ne construise de batteries de cokerie à sous-produits pour remplacer les batteries en place au terme de leur durée utile. Une partie de ces batteries se trouveront à la fin de leur durée utile en l'an 2015 ou approcheront de ce terme. Dans les estimations d'émissions pour

---

7 L'estimation du coût en capital repose sur l'hypothèse selon laquelle les quatre établissements disposent des principales installations de réduction d'émissions et qu'une partie de leur budget d'immobilisations ira à des modifications et des améliorations de conception. Dans l'estimation des dépenses annuelles d'exploitation, on ajoute une personne par poste aux opérations d'enfournage de la plupart des batteries, on accroît le personnel et le matériel d'entretien pour un programme renforcé de maintenance et on remplace tôt les portes ou les couvercles de gueulard abîmés.

8 L'estimation du coût en capital est fondée sur l'hypothèse selon laquelle les dépenses en immobilisations iront à des activités courantes de modification et d'amélioration de conception. Pour l'estimation des dépenses annuelles d'exploitation, on accroît le personnel et le matériel d'entretien pour un programme renforcé de maintenance, on continue le programme de remplacement des portes et des couvercles abîmés et on augmente les frais de surveillance et de vérification de conformité.

l'an 2015 dans cette option technique, on ne prend pas en compte les baisses d'émissions tenant à la fermeture de fours à coke. Toutefois, au gré de la fermeture de ces fours, les émissions de HAP diminueront davantage pourvu qu'on ne les remplace pas par des fours neufs à sous-produits. On suppose que les fermetures pourront être en partie compensées par des achats de coke ou l'implantation de procédés de cokéfaction sans émissions de HAP. On suppose également que la demande de coke baissera dans l'avenir à la faveur de l'adoption de nouveaux procédés de fabrication du fer (procédé Corex ou autres procédés semblables).

La valeur estimative de réduction des émissions de HAP du secteur sera de 70% depuis l'année de référence 1993.

On juge qu'il n'y a pas de surcroît de coût en capital ni de frais annuels d'exploitation à prévoir pour la réalisation de cette option.[9]

Option technique à long terme

Cette option à long terme vise à l'élimination progressive du reste des batteries de cokerie à sous-produits, ce qui se produira probablement par l'adoption de nouveaux procédés de fabrication du fer ou de l'acier pour des motifs d'ordre économique.

La valeur estimative de réduction des émissions de HAP du secteur sera de près de 100% depuis l'année de référence 1993.

On juge qu'il n'y a pas de surcroît de coût en capital ni de frais annuels d'exploitation à prévoir pour la réalisation de cette option.[10]

8.1.2.2 Effluents d'eaux usées

Nous n'avons pas inclus d'options techniques pour les effluents d'eaux usées, car avec le règlement SMID en Ontario[18], les rejets de HAP seront semblables ou inférieurs aux valeurs limites MTEAR aux États-Unis.

Références: (15) Apogee Research, Phase 1 Report, (section 5.1)
(30) Charles E. Napier Co., Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP

[9] Le coût en capital supplémentaire estimatif de cette réduction est inférieur au coût de remplacement des fours à coke au terme de leur durée utile, lequel représente un coût normal d'entreprise. Il est probable que les dépenses d'investissement et de fonctionnement d'un procédé de fabrication de fer sans coke seront inférieures à celles que l'on devra prévoir en cas de construction de nouveaux fours de cokerie à sous-produits.

[10] Ibid.

8.1.3 Métaux des aciéries intégrées

8.1.3.1 Émissions atmosphériques

Option technique à court terme (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette option technique prévoit des baisses progressives par l'application de pratiques optimales de gestion par site à l'utilisation de systèmes de réduction des émissions primaires et des émissions secondaires fugitives, aux améliorations de conception, à l'entretien préventif et aux pratiques d'exploitation d'installations de production et de dispositifs de dépollution. Certains établissements ont pu récemment réduire leurs émissions atmosphériques en modernisant leurs systèmes de gestion de l'environnement. Les émissions atmosphériques qui resteraient après la réalisation de cette option technique à court terme ressembleraient à celles qui suivraient l'application d'un régime MTEAR approprié. Sans des évaluations détaillées spécifiques à des sites, il est difficile de chiffrer avec précision les baisses d'émissions atmosphériques.

La valeur estimative de diminution des émissions atmosphériques de métaux depuis l'année de référence 1993 (à cause des progrès de la dépollution depuis lors) s'établit à 10% environ. On suppose qu'il y a seulement de légères améliorations à apporter aux systèmes de réduction des émissions primaires et qu'il faudra accroître l'efficacité de captage des systèmes de réduction des émissions fugitives.

Nous n'estimons pas de surcroît de coût en capital ni de frais d'exploitation pour ces perfectionnements de réduction d'émissions, car nous considérons qu'il s'agit là de dépenses normales d'amélioration de la gestion de l'environnement.

8.1.3.2 Effluents d'eaux usées

Nous n'incluons pas d'options techniques, puisque toutes les aciéries intégrées sont assujetties au règlement SMID qui énonce des valeurs limites d'effluents. Les résultats de surveillance SMID de 1990 et les données INRP-ARET de 1993 indiquent que toutes ces aciéries respecteront le règlement SMID en 1998. D'après ces mêmes résultats et données, les autres rejets de métaux *LCPE* sont conformes à la réglementation américaine MTEAR.

Référence: Apogee Research, Phase 1 Report, section 5.3

8.1.4 Métaux des aciéries non intégrées

8.1.4.1 Émissions atmosphériques

Option technique à court terme (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette option technique prévoit des baisses progressives par l'application de pratiques

optimales de gestion par site à l'utilisation de systèmes de réduction des émissions primaires et des émissions secondaires fugitives, à la conception d'améliorations, à l'entretien préventif et aux pratiques d'exploitation d'installations de production et de systèmes de dépollution. Certains établissements ont pu récemment diminuer leurs émissions atmosphériques par le renforcement de certains de leurs systèmes de gestion de l'environnement. À titre d'exemple, on peut citer les perfectionnements d'Ivaco dans ses opérations de coulée continue et les améliorations apportées par Atlas Specialty Steels à la réduction des émissions des fours à arc électrique. Les émissions atmosphériques qui resteront après la réalisation de cette option technique à court terme seraient semblables à celles qui suivraient l'application d'un régime MTEAR approprié. Sans des évaluations détaillées spécifiques à des sites, il est difficile de chiffrer avec précision les diminutions d'émissions atmosphériques.

D'après les meilleures indications disponibles, on estime à 10% la baisse des rejets métalliques dans l'atmosphère depuis l'année de référence 1993 dans les aciéries non intégrées. On pourrait encore réduire de jusqu'à 10% les émissions atmosphériques de métaux par rapport aux valeurs de l'année de référence 1993 si, suppose-t-on, un certain nombre d'établissements devaient apporter de légers perfectionnements à leurs systèmes de réduction des émissions primaires et accroître quelque peu l'efficacité de captage de leurs systèmes de réduction des émissions fugitives.

Nous n'estimons pas de surcroît de coût en capital ni de frais d'exploitation pour ces perfectionnements, car on considère qu'il s'agit là de dépenses normales d'amélioration de la gestion de l'environnement.

La seule exception, ce sont les émissions des installations de fabrication d'acier en four électrique à la Sidbec-Dosco. Cet établissement a déclaré des émissions de plomb de 19 tonnes et des émissions de chrome de 1,7 tonne dans l'INRP de 1993. À en juger par les améliorations subséquentes et les échantillonnages d'émissions effectués en 1995, on aurait ramené ces dernières à 12,7 tonnes de plomb et à 0,8 tonne de chrome.[11]

Les améliorations apportées au système de réduction des émissions fugitives de cet établissement (circulation d'air accrue, hotte en marquise, etc.) devraient accroître l'efficacité du captage des émissions fugitives, d'où des émissions métalliques inférieures de 70% aux émissions actuelles ou de 80% aux émissions déclarées en 1993. Le coût estimatif en capital de ces perfectionnements est de 10 millions et le surcroît annuel estimatif de frais d'exploitation (sans l'amortissement), de 1 million (10% du coût en capital).[12]

---

11 Lettre de Robert Santerre, de la Sidbec-Dosco (Ispat) Inc., à Jean Lavergne, du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, le 29 novembre 1996.

12 Ibid.

Futures initiatives possibles de réduction des émissions atmosphériques

On peut réduire davantage par site les émissions atmosphériques de métaux toxiques selon la *LCPE* grâce à des programmes d'amélioration de la qualité des déchets d'acier et par de bonnes pratiques de gestion et de préparation de la ferraille. On ne saurait estimer la réduction des émissions atmosphériques de tels métaux sans examen ni évaluation spécifique à des sites. Il n'y a pas d'estimations de coûts disponibles.

En remplaçant partiellement la charge de ferraille des fours à arc électrique par des matières vierges (fer de réduction directe, carbure de fer ou fonte brute) à teneur moindre en métaux toxiques *LCPE*, on réduirait davantage ces émissions métalliques. Toute décision de substitution de matières vierges à la ferraille sera probablement dictée par les impératifs économiques et des critères de qualité des produits. La diminution des émissions atmosphériques de tels métaux, qui sera fonction de la quantité de ferraille remplacée et de sa qualité, ne peut faire l'objet d'une estimation sans examen ni évaluation spécifique à des sites. Il n'y a pas d'estimations de coûts disponibles. Signalons que la production des matières de remplacement créera des émissions de métaux toxiques *LCPE* qui pourraient être égales ou supérieures à celles des fours à arc électrique.

8.1.4.2 Effluents d'eaux usées

a) Toutes les aciéries non intégrées en Ontario sont assujetties au règlement SMID qui énonce des valeurs limites d'effluents. Les résultats de surveillance SMID de 1990 et les données INRP-ARET de 1993 indiquent que toutes ces aciéries respecteront le règlement SMID en 1998. D'après ces mêmes résultats et données, les autres rejets de métaux toxiques selon la *LCPE* devraient être conformes aux exigences MTEAR de l'EPA américaine par suite de l'application du règlement SMID.

b) Les estimations ARET de rejets de métaux toxiques *LCPE* pour la plupart des aciéries non intégrées hors Ontario font voir que ces établissements ont des rejets semblables à ceux des établissements ontariens. Deux aciéries québécoises, Sidbec-Dosco (Ispat) et Acier inoxydable Atlas, qui ont déclaré d'importants rejets de ces métaux en 1993, ont construit des stations d'épuration d'eaux usées pour satisfaire aux exigences du Plan d'action Saint-Laurent. L'un et l'autre de ces établissements se conforment à des normes de rejets qui correspondent aux exigences SMID.

Il faudra se renseigner auprès des aciéries non intégrées sur leurs rejets de métaux toxiques depuis 1993 pour estimer avec précision leur réduction récente d'émissions de métaux toxiques selon la *LCPE*.

Option technique à court terme (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette option technique prévoit des baisses progressives par l'application de pratiques optimales de gestion par site à l'utilisation de systèmes d'épuration d'eaux usées, aux améliorations de conception, à l'entretien préventif et aux pratiques d'exploitation d'installations de production et de systèmes de gestion d'eaux usées en vue de ramener les rejets de métaux toxiques selon la *LCPE* à des niveaux conformes au règlement SMID ou aux exigences MTEAR de l'EPA américaine.

Certains établissements ont récemment pu réduire leurs rejets d'eaux usées par un renforcement de leurs systèmes d'épuration de ces eaux. À titre d'exemple, citons les nouvelles stations d'épuration des eaux usées de la Sidbec-Dosco (Ispat) et d'Acier inoxydable Atlas à Tracy, lesquelles permettent au Québec de tenir les engagements pris dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent. Les rejets de métaux toxiques *LCPE* qui resteront après la réalisation de cette option technique à court terme seraient semblables à ceux qui suivraient l'application d'un régime approprié MTEAR. Ajoutons que plusieurs établissements se sont fixés un «objectif zéro» en matière de rejets pour l'an 2000. On estime la diminution des rejets de métaux toxiques *LCPE* - compte tenu des mesures déjà prises - à environ 90% depuis l'année de référence 1993. Il faudra des examens et des évaluations spécifiques à des sites pour entièrement corroborer cette estimation.

Nous n'estimons ni coût en capital ni surcroît de frais d'exploitation pour ces perfectionnements, car on considère qu'il s'agit là de dépenses normales d'amélioration de la gestion de l'environnement.

Référence: Apogee Research, Phase 1 Report, section 5.4

8.1.5 Dioxines et furannes

On ne semblait pas avoir publié de données spécifiques à des sites sur les émissions de dioxines et de furannes, ni de documents décrivant les efforts de réduction de ces émissions dans les fours à arc électrique (FAE) et les établissements de frittage nord-américains (en dehors des données d'échantillonnage d'émissions de 1994 pour l'établissement de frittage d'Aciers Algoma Limitée à Wawa (Ontario)). C'est pourquoi il a été impossible de tenir des inventaires d'émissions en fonction d'établissements précis ou de repérer des techniques appropriées de réduction d'émissions. La Politique de gestion des substances toxiques (PGST) dit : «*Il incombera à ceux qui produisent ou utilisent une substance de la voie 1 de démontrer que, dans le contexte d'une gestion intégrale, cette substance ne sera pas rejetée dans l'environnement en concentrations mesurables.*»

Option technique à court terme n° 1

Il faudrait réaliser un programme de recherche structuré et échelonné visant à caractériser les émissions primaires (cheminées) et fugitives des sources canadiennes possibles - ce qui comprend les établissements de frittage et les fours à arc électrique (FAE) - dans les conditions d'exploitation et avec les matières d'alimentation actuelles. Les méthodes diffusées ou approuvées par Environnement Canada serviront à mesurer les émissions de dioxines et de furannes. Il s'agit de reconnaître les matières sources contribuant à la formation de dioxines et de furannes et d'examiner les façons de retirer, réduire le plus possible ou traiter ces matières sources non désirées en vue de diminuer ou d'éliminer les rejets de dioxines et de furannes. Au terme de la réalisation de l'option 1, on jugera de la nécessité de passer à l'option 2.

Il convient cependant de noter qu'on n'élaborera d'options de gestion qu'après avoir pris en considération les conclusions de l'étude plus générale de caractérisation, de quantification et de hiérarchisation (ordre de priorité) qu'entreprendra le Groupe de travail fédéral-provincial sur les dioxines et les furannes. Dans l'élaboration de ces diverses stratégies, on fixera des objectifs et des délais en tenant compte des analyses de risques pour l'environnement et la santé humaine, ainsi que des facteurs sociaux, économiques et techniques (PGST, 1995).

On ne prévoit pas de réduction des émissions de dioxines et de furannes du secteur.

Le coût estimatif du programme de recherche sera de 0,5 million.

Option technique à court terme n° 2

Cette option technique sera nécessaire si les résultats de la recherche dans le cadre de l'option 1 confirment la nécessité d'examiner plus avant les options de réduction des émissions de dioxines et de furannes dans les aciéries. Il s'agira d'étudier les stratégies de prévention de la pollution pour empêcher que des dioxines et des furannes ne soient rejetés en quantité mesurable dans l'environnement. On s'intéressera également à la technologie de dépollution permettant de détruire ou de retirer les dioxines et les furannes des rejets des sources. On élaborera des stratégies à court terme et à long terme dans une optique d'élimination virtuelle.

Il convient toutefois de noter qu'on ne mettra ces stratégies au point qu'après avoir pris en considération les résultats de l'étude plus générale de caractérisation, de quantification et de hiérarchisation (ordre de priorité) entreprise par le Groupe de travail fédéral-provincial sur les dioxines et les furannes dans le cadre de l'option technique à court terme n° 1. Dans l'élaboration de ces diverses stratégies, on fixera des objectifs et des délais en tenant compte des analyses de risques pour l'environnement et la santé humaine, ainsi que des facteurs sociaux, économiques et techniques (PGST, 1995).

Il n'y a pas de diminution des émissions de dioxines et de furannes du secteur par suite de la réalisation de la première phase de cette option technique.

Le coût estimatif de ce programme de recherche s'établit à 1 à 2 millions.

Références: (15) Apogee Research, Phase 1 Report, section 5.2
(33) Charles E. Napier Co., Polychlorinated Dibenzo-*p*-dioxins and Polychlorinated Dibenzofurans Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP

8.1.6 Émissions des établissements de frittage

Option technique à court terme n° 1

Cette option technique prévoit notamment la caractérisation et l'amélioration des installations et des moyens existants de gestion de l'environnement en vue de diminuer les émissions de métaux toxiques selon la *LCPE*. Il s'agirait notamment de renforcer le programme en place de réduction d'émissions de l'Algoma, de mener un programme de caractérisation des émissions de ces substances et de mettre au point un programme d'amélioration de la dépollution (diminution des émissions) pour l'établissement de frittage de la Stelco Hilton Works. Grâce à ces activités, il y aurait réduction estimative de 10% des émissions de métaux toxiques selon la *LCPE*. La baisse en pourcentage des émissions de mercure et d'arsenic présents dans les rejets toxiques de l'établissement de Wawa serait moindre, car ces substances toxiques selon la *LCPE* s'y présentent sous une forme gazeuse.

On estime la diminution des émissions atmosphériques de métaux à plus de 10% depuis l'année de référence 1993.

Le coût estimatif en capital de cette réduction est de 5 à 10 millions.

On évalue à 0,8 à 1,3 million le surcroît annuel de frais d'exploitation à prévoir pour cette réduction.[13]

Option technique à long terme n° 1

Cette option technique prévoirait de nouvelles réductions d'émissions à Wawa seulement en fonction d'un pourcentage de diminution des métaux toxiques d'au moins

[13] L'estimation de coût en capital est fondée sur le programme permanent d'amélioration de l'Algoma et l'hypothèse selon laquelle on n'a besoin que de légères dépenses en immobilisations pour l'établissement de frittage Stelco Hilton Works. Dans le cas des dépenses annuelles d'exploitation, l'estimation est de 10 % de la valeur des dépenses en immobilisations, plus les dépenses afférentes aux programmes permanents d'amélioration de la réduction des émissions.

90%. La technique de précipitation électrostatique à chaud est éprouvée pour les établissements de frittage et peut s'appliquer à la plupart des métaux toxiques de l'établissement de frittage de Wawa. Comme et l'arsenic et le mercure seraient à l'état gazeux à ces températures de fonctionnement, cette technologie ne diminuerait pas grandement les émissions d'arsenic ni de mercure. La technologie de dépollution arsenicale a été conçue et essayée pour d'autres applications métallurgiques, et notamment pour le grillage de concentrés de minerai aurifère. Avec une variante de cette technique, à savoir le refroidissement rapide à l'air des dégagements gazeux du précipitateur électrostatique à chaud, puis le passage en filtre à manches de haut rendement, on a pu réduire les émissions d'arsenic de plus de 90%. On y a recours dans plusieurs mines d'or canadiennes. Bien qu'on n'ait pas mis au point de technologie d'épuration du mercure pour les établissements de frittage, un certain nombre de fonderies de métaux non ferreux appliquent la technique d'adsorption pour extraire le mercure des effluents gazeux avant captage du dioxyde de soufre (anhydride sulfureux) dans une usine d'acide sulfurique. Malheureusement, la présence de matières huileuses dans les charges de déchets d'oxydes des aciéries et la production de frittes à superfondants risquent d'engendrer des problèmes techniques de précipitation électrostatique et d'ainsi empêcher tout recours à cette technique de réduction d'émissions. Aussi faudrait-il concevoir et essayer un épurateur à voie humide pour cet établissement de frittage unique. Une étude de faisabilité technique sera nécessaire si on veut juger de cette praticabilité et du coût de réduction des émissions.

La valeur estimative de réduction des émissions atmosphériques de métaux toxiques selon la *LCPE* sera d'environ 90% depuis l'année de référence 1993.

On estime à 50 millions et plus le coût en capital de l'une et l'autre des démarches de conception permettant de réduire les émissions.

On évalue à 5 millions et plus le surcroît annuel de frais d'exploitation à prévoir.[14]

Option technique à long terme n° 2

Cette option renforcerait la sélection de minerai d'exploitation pauvre en arsenic et en mercure. Comme l'Algoma fait de l'extraction sélective depuis longtemps, il est probable que seul un relèvement minime - le cas échéant - de la sélection de minerais soit techniquement ou économiquement réalisable.

---

[14] Dans l'estimation du coût en capital, on tient compte de l'installation d'un nouveau système de réduction des émissions présentant un bon rendement de captage. Aucune estimation définitive n'est possible sans qu'on fasse d'abord une étude de faisabilité technique. On peut estimer les frais annuels d'exploitation à 10 % des dépenses en immobilisations.

On ne peut estimer d'emblée la diminution des émissions atmosphériques de métaux depuis l'année de référence 1993.

On ne peut estimer non plus de coût en capital ni de surcroît annuel de dépenses d'exploitation avant de disposer des résultats d'une étude de faisabilité.

Références: (15) Apogee Research, Phase 1 Report, section 5.5.
(34) Charles E. Napier Co., Sinter Plants, Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP

8.1.7 Mercure

8.1.7.1 Aciéries intégrées

Le mercure se présente naturellement à l'état de trace dans les charbons sidérurgiques. Les quantités varient selon le mélange de charbon qu'emploie chaque batterie de fours à coke. On n'est guère renseigné sur le sort du mercure en sidérurgie intégrée. On n'a créé aucune technologie d'extraction du mercure pour la cokerie.

Option technique à court terme

L'option technique à court terme retenue est un programme de recherche où on établira les teneurs en mercure du charbon qui entre dans les fours à coke et leur sort dans les opérations de fusion et les procédés en aval jusqu'au rejet dans l'environnement dans le cas des quatre cokeries.

Si le programme de recherche permet de constater des rejets appréciables de mercure dans le milieu, il faudra que, dans une seconde étape, on conçoive des options techniques réalisables pour de nouvelles réductions de ces rejets.

Il n'y a pas d'estimations de baisse des émissions de mercure, bien que les programmes de diminution des rejets de benzène et de HAP soient de nature à abaisser quelque peu le niveau des émissions de mercure.

Le coût estimatif de la première phase du programme de recherche est de 0,2 à 0,3 million.

Option technique à long terme

L'option technique à long terme retenue est l'adoption de nouveaux procédés de fabrication du fer ne faisant pas appel au coke. Comme la plupart des procédés appliqués utilisent le charbon comme matière d'alimentation, il faudrait un programme

de recherche qui établisse les rejets possibles de mercure. On se reportera à la section 8.1.2 sur les options de modification de procédés dans le cas des émissions de HAP.

On ne peut établir d'estimations de réduction d'émissions de mercure pour cette option technique à long terme

Référence: (31) Charles E. Napier Co., Mercury, Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP

8.1.7.2 Établissements de frittage (qui transforment le minerai)

Option technique à court terme

L'option technique à court terme consiste en un programme de recherche où on déterminera la provenance et les quantités de mercure entrant dans l'établissement de frittage de Wawa. S'il y a lieu, on prévoira une seconde étape où on mettra au point des options techniques réalisables pour de nouvelles réductions de ces rejets.

Il n'y a pas d'estimations de diminution des émissions de mercure.

Le coût estimatif de la première étape du programme de recherche s'établit à 0,1 à 0,2 million.

Référence: (31) Charles E. Napier Co., Mercury, Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP

8.1.8 Biphényles polychlorés (BPC)

Nous ne présentons pas d'options techniques puisque nous jugeons que le programme réglementaire en place réussit à empêcher le rejet dans l'environnement des BPC des exploitations existantes. Nous tenons compte ici de la mise en service de tout matériel à BPC dans une optique d'élimination virtuelle à condition cependant que des méthodes sûres d'évacuation et de destruction effective soient appliquées.

Le tableau 8-1.1 présente des données sur les stocks de BPC des aciéries intégrées.[15]

[15] Lettre d'Anita Wong, d'Environnement Canada (région de l'Ontario), à Pat Finlay, du même ministère, le 6 décembre 1996.

Tableau 8-1.1 Stocks de BPC des Aciéries Intégrées

Entreprise	Lieu	Quantité (tonnes)
Aciers Algoma Limitée	Sault-Sainte-Marie	29,6
Dofasco Inc.	Hamilton	15,5
Stelco Inc., Hilton Works	Hamilton	112,5
Stelco Inc., Lake Erie Works	Nanticoke	néant

Référence: (15) Apogee Research, Phase 1 Report, section 5.8

8.1.9 Solvants chlorés

Nous n'avons pas élaboré d'options techniques pour les solvants chlorés, le dégraissage au solvant étant évalué dans le cadre d'un autre POS.[16]

Référence: Apogee Research, Phase 1 Report, section 5.7.

8.1.10 Fluorures

Nous ne présentons aucune option technique dans le cas des fluorures, car leur rejet par les aciéries n'est pas considéré comme un grand sujet d'inquiétude. La plupart des fluorures entrent dans les établissements dans certaines matières d'alimentation en tant qu'impuretés secondaires. La réglementation SMID des eaux usées devrait avoir pour effet de réduire de moitié les rejets fluorurés dans les effluents d'eaux usées des aciéries intégrées. D'autres systèmes de réduction d'émissions et d'épuration d'eaux usées actuellement en place ou exigés par la réalisation d'autres options techniques viendront diminuer davantage les rejets fluorurés. Les aciéries ne disposent pas encore de techniques économiques de prévention et de réduction qui s'appliquent directement aux rejets de fluorures des aciéries.

Référence: (15) Apogee Research, Phase 1 Report, section 5.6

[16] Options stratégiques pour la gestion des substances toxiques - Le trichloréthylène et le tétrachloréthylène employés dans la dégraissage au solvant, Rapport sur la consultation des intervenants, Environnement Canada, février 1996.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement pour fin de formatage.

Tableau 8-1.2 Sommaire des options techniques et des frais à prévoir

Substance Toxique et Source	Type d'option	Option Technique	Relevé des Émissions (tonnes/an)			Frais Estimatifs (millions de $)	
			Année de Référence	Réduct. en %	Tonnes	Capital	Frais Annuels d'expl.
8.1.1 Benzène	À court terme Phase 1	Améliorations de la réduction des émissions et adoption de pratiques optimales.	1 237	57	527	25	3,75
	À court terme Phase 2	Continuation de la phase 1.	1 237	83	212	15	2,25
	À moyen terme	Continuation du programme d'amélioration de la gestion de l'environnement.	1 237	89	141	néant	néant
	À long terme	Remplacement des batteries de cokerie à sous-produits au terme de leur durée utile par des procédés de cokerie sans sous-produits ou par de nouveaux procédés de fabrication du fer.	1 237	~ 100	~ néant	s.o.	s.o.
8.1.2 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	À court terme Phase 1	Perfectionnement des fours à coke et adoption de pratiques optimales de gestion.	186,4	44	104,1	8 - 10	4 - 6
	À court terme Phase 2	Continuation de la phase 1	186,4	64	66,8	10 - 12	3 - 5
	À moyen terme	Continuation du programme d'amélioration de la gestion de l'environnement.	186,4	70	55,0	s.o.	s.o.
	À long terme	Replacement des batteries de cokerie à sous-produits au terme de leur durée utile par des procédés de cokerie sans sous-produits ou par de nouveaux procédés de fabrication du fer.	186,4	~ 100	~ néant	s.o.	s.o.
8.1.3 Métaux des aciéries intégrées	À court terme Émissions atmosphériques	Adoption de pratiques optimales de gestion et améliorations de conception des systèmes de réduction des émissions.	2,2	<10	2	-	-
8.1.4 Métaux des aciéries non intégrées	À court terme Émissions atmosphériques	Adoption de pratiques optimales de gestion et améliorations de conception des systèmes de réduction des émissions.	27,9	50	14	10	1
	À court terme Eaux usées	Adoption de pratiques optimales de gestion et améliorations de conception des systèmes d'épuration des eaux usées.	59	>90	<6	-	-

Tableau 8-1.2 Sommaire des options techniques et des frais à prévoir

Substance Toxique et Source	Type d'option	Option Technique	Relevé des Émissions (tonnes/an)			Frais Estimatifs (millions de $)	
			Année de Référence	Réduct. en %	Tonnes	Capital	Frais Annuels d'expl.
8.1.5 Dioxines et furannes	À court terme n° 1	Programme de recherche permettant d'établir et de caractériser les sources d'émissions de CDD et de CDF des fours à arc électrique et des établissements de frittage et les autres sources possibles.	AED	néant	AED	néant	0,5 (frais ponctuels)
	À court terme n° 2	Examen de la technologie de réduction des émissions de CDD et de CDF.	AED	néant	AED	néant	1 - 2 (frais ponctuels)
8.1.6 Émissions des établis-sements de frittage	À court terme	«Référencement» et perfectionnement des systèmes de réduction d'émissions.	> 80	10	72	5-10	0,8-1,35
	À long terme	Nouveau système de réduction d'émissions pour Wawa seulement.	80,7	90	8	< 50	< 5
8.1.7 Mercure	À court terme	Programme de détermination du sort du mercure que renferme le charbon.	> 0,1	néant	> 0,1	néant	0,2 - 0,3 (frais ponctuels)
8.1.7.1 Aciéries intégrées							
8.1.7.2 Établis-sements de frittage	À court terme	Programme de recherche permettant d'établir les sources et les quantités de mercure qui entrent dans les établissements.	0,7	néant	0.7	néant	0,1 - 0,2 (frais ponctuels)
8.1.8 Biphényles polychlorés (BPC)	Aucun						
8.1.9 Solvants chlorés	Aucun						
8.1.10 Fluorures	Aucun						

AED: aucune estimation disponible

s.o.: sans objet

8.2 Options stratégiques

Dans le cadre de ce POS, la démarche fondamentale d'évaluation des options a consisté à s'appuyer sur les meilleurs renseignements et conseils disponibles pour recommander en temps utile aux ministres des façons de réduire et (ou) d'éliminer les rejets dans l'environnement de substances toxiques selon la *LCPE*. Nous avons considéré que les buts de ce POS correspondaient aux objectifs primordiaux de gestion que définit la Politique de gestion des substances toxiques, à savoir:

- ***l'élimination virtuelle de l'environnement des substances toxiques qui résultent principalement de l'activité humaine et qui sont persistantes et bioaccumulables, et***
- ***la gestion des autres substances toxiques et des substances préoccupantes pendant tout leur cycle de vie afin d'empêcher ou de réduire au minimum leur rejet dans l'environnement compte tenu des facteurs techniques, économiques et sociologiques.***

Pour dresser un cadre et mieux orienter les travaux de la Table de concertation, l'équipe d'Apogee Research a dégagé et jaugé les avantages et les inconvénients de six grandes options stratégiques pour diverses combinaisons de procédés et de substances. Dans ses appréciations, Apogee s'est attaché à un certain nombre de critères, dont les suivants:

- efficacité environnementale;
- rapidité;
- rapport efficacité-coût;
- effets sur la compétitivité;
- encouragements;
- croissance;
- rigidité ou souplesse;
- équité;
- exécution ou observation;
- besoins de données;
- compatibilité avec les initiatives existantes;
- souplesse future;
- acceptabilité pour la population.

Voici des extraits des évaluations d'Apogee[15]:

Option 1 Réglementation actuelle

Dans cette option, on adopte les exigences actuelles de la réglementation de l'environnement, les niveaux et les programmes d'observation, les directives provinciales relatives aux rejets, les normes et les règlements, les prescriptions du programme SMID de l'Ontario, etc.

Avantages

- Le programme SMID de l'Ontario et les interventions relevant du Plan d'action Saint-Laurent permettront de ramener les effluents d'eaux usées des aciéries ontariennes et québécoises à des niveaux égaux ou supérieurs à ceux des exigences MTEAR de l'EPA américaine.
- On a déjà fait la preuve que ces mesures étaient économiquement applicables.
- Les répercussions sur la compétitivité sont infimes.
- Les établissements ont généralement de la souplesse pour répondre aux exigences réglementaires.

Inconvénients

- On ne peut dire si tous les établissements hors Ontario et Québec s'en tiennent à des normes MTEAR en matière de rejet d'eaux usées.
- Il n'existe actuellement aucune réglementation des sources pour les rejets atmosphériques de HAP, de benzène ou de métaux toxiques des aciéries.
- La réglementation provinciale de la qualité de l'air ambiant ne vise pas les émissions d'un grand nombre de substances toxiques selon la *LCPE*.

Conclusion

- Comme la réglementation actuelle est efficace dans le cas des rejets d'eaux usées en Ontario et au Québec, mais qu'on ne sait ce qu'elle peut produire dans les autres provinces et que, de toute manière, elle pourrait être inefficace dans le cas des rejets atmosphériques, d'autres options stratégiques sont nécessaires.

Option 2 Programmes volontaires actuels

Dans cette option, on adopte des programmes sectoriels volontaires comme le programme ARET.

Avantages

- Ils permettent à l'industrie de tenir ses engagements en obtenant le meilleur rapport efficacité-coût.
- Il ne devrait pas y avoir d'incidence marquée sur la compétitivité, car il s'agit d'engagements volontaires.
- L'intervention nécessaire de l'État est réduite au minimum.

Inconvénients

- Les programmes actuels ne tiennent pas compte de toutes les substances préoccupantes selon la *LCPE*.
- Les engagements pris ne lient pas juridiquement les entreprises.
- Ce ne sont pas toutes les aciéries qui ont adhéré à cette action volontaire.
- Les programmes volontaires peuvent être considérés comme inéquitables, puisqu'ils n'imposent pas de normes environnementales minimales à tous les établissements du secteur et peuvent donc créer une «inégalité des chances».
- La réaction du public aux programmes volontaires varie amplement, particulièrement dans le contexte des préoccupations locales.

Conclusion

- Cette orientation ne permet sans doute pas d'atteindre les objectifs POS et d'autres options stratégiques sont nécessaires.

Option 3 Programmes volontaires renforcés

Dans cette option, on renforce les exigences et les engagements par rapport aux engagements actuels du programme ARET. On peut songer à d'autres programmes volontaires renforcés: conclusion de protocoles d'entente, adoption de normes de rendement écologique, etc.

Avantages

- Cette option est probablement d'une réalisation plus facile que les autres.
- Le programme ARET aborde déjà un grand nombre de questions d'intérêt, et il serait relativement facile d'y ajouter des engagements.
- L'industrie a de la latitude dans l'établissement d'options de réduction selon un bon rapport efficacité-coût.
- L'intervention de l'État avec les frais qu'elle entraîne serait relativement modeste par rapport à celles que comportent d'autres options.
- On ne restreint pas la croissance future ni n'agit grandement sur la compétitivité.
- Cette orientation est compatible avec d'autres initiatives.

Inconvénients

- Ces programmes ne lieraient toujours pas juridiquement les parties.
- On n'est pas sûr que les réductions de rejets recommandées aient bel et bien lieu.
- Les programmes pourraient ne pas prévoir de surveillance des progrès de l'exécution des engagements.
- Il y a une possibilité de non-participation et (ou) d'inégalité des engagements, et donc de perception d'un manque d'équité.
- Cette orientation pourrait se heurter à une certaine résistance du public.

Conclusion

- C'est une option prometteuse que l'on devrait songer à retenir.

Option 4 Programmes nationaux et provinciaux renforcés

Dans cette option, le gouvernement fédéral, les provinces et l'industrie envisagent d'adopter des codes de pratique environnementale et des directives relatives aux rejets sur le plan national et dans une optique de technologie et de rendement écologique. Dans l'élaboration de cette option, on est appelé à tenir compte des normes de l'EPA (Environmental Protection Agency) américaine, de l'Union européenne et d'autres organismes.

Avantages

- Les directives pourraient favoriser l'«égalité des chances» dans l'industrie intérieure en incitant les établissements d'une même catégorie à offrir le même degré de rendement écologique.
- Les directives et les codes de pratique pourraient être conçus pour donner de la souplesse.
- L'adoption de codes de pratique pourrait faire partie de programmes volontaires renforcés.
- Directives et codes pourraient servir de base à l'imposition d'exigences «exécutoires» en vertu de la loi si les mesures volontaires devaient se révéler inefficaces.

Inconvénients

- Comme les codes de pratique ne lient pas les parties devant la loi, ils ne seront efficaces que dans la mesure où ils sont adoptés par l'industrie.
- Comme les codes de pratique et les directives recommandés ne sont pas imposés, ils pourraient être perçus comme injustes par certaines aciéries.
- À en juger par la participation passée au programme ARET, on peut se demander si toutes les aciéries seraient prêtes à adopter des codes de pratique de leur plein gré.
- Aux yeux de certains intervenants (notamment de l'industrie), les codes de pratique risquent d'être trop «envahissants».
- On ne sait au juste si les codes de pratique seront acceptables à la population, surtout s'ils sont élaborés hors du cadre de la *LCPE*.

Conclusion

- C'est une option prometteuse à examiner plus avant.

Option 5 Instruments du marché

Dans cette option, on prévoit une intervention sur le marché destinée à modifier les prix et donc les comportements, qu'il s'agisse de programmes d'échange, de perception de frais ou de taxes à l'égard des rejets dans l'environnement, d'encouragements économiques, de responsabilité civile en matière environnementale ou de régimes de dépôt-remboursement.

Avantages

- L'imposition de frais pourrait constituer une incitation permanente à réduire les rejets au plus bas niveau rentable par rapport aux frais imposés.
- L'imposition de frais pourrait être contrebalancée par des remises en cas d'adoption d'options techniques de dépollution.
- On pourrait inciter les aciéries à investir plus vite qu'elles ne le feraient normalement dans des procédés sidérurgiques de rechange où les rejets sont moindres.
- On établit des exigences «exécutoires» en vertu de la loi.

Inconvénients

- Il est difficile et peut-être fort long d'établir des ordres de grandeur et une application appropriés pour un régime de perception de frais.
- Il existe une incertitude considérable quant au choix de frais à percevoir pouvant permettre d'atteindre des objectifs particuliers d'ordre environnemental.
- L'échange de «crédits de pollution» pourrait ne pas assurer une protection égale de la santé humaine et de l'environnement dans tous les secteurs.
- L'effet pourrait en être important sur la compétitivité selon la nature et l'ordre de grandeur des frais imposés. Les concurrents américains ne sont pas assujettis à des exigences équivalentes.
- Il faudrait mettre dans le coup les ministères fédéral et provinciaux des finances alors qu'on ignore s'ils accepteront l'idée.
- L'industrie n'appuie pas du tout l'idée pour le moment.
- Les réactions de la population à la question de l'imposition de frais sont très partagées; certains groupes écologistes font la promotion d'un tel régime, mais d'autres y voient l'officialisation d'une «licence de polluer».

Conclusion

- Ce n'est pas une option prometteuse pour l'instant, car beaucoup d'incertitude existe au sujet de l'efficacité éventuelle de telles mesures auxquelles, par ailleurs, certains s'opposent vivement.

Option 6 Réglementation fédérale

Dans cette option, on adopterait des règlements dans le cadre de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (*LCPE*), de la Loi sur les pêches ou d'une loi spéciale.

Avantages

- On fixerait des exigences «exécutoires» se prêtant à l'application de mesures de surveillance et d'exécution.
- On pourrait fixer des délais de réalisation des objectifs dans les règlements adoptés.
- On assurerait mieux l'«égalité des chances» dans l'industrie intérieure en exigeant un même rendement écologique des établissements d'une même catégorie.
- On pourrait concevoir ces exigences de sorte que le rendement écologique des aciéries canadiennes équivaille à celui des aciéries américaines et européennes.
- Elles pourraient également être conçues de manière à donner de la souplesse aux aciéries dans le respect des exigences réglementaires.
- Les milieux écologiques appuieraient fermement cette orientation, car elle est source d'équité et procure une certitude relative.

Inconvénients

- Cette option pourrait être longue à élaborer et à adopter et risque donc d'être une façon relativement lente de parvenir à des réductions.
- Elle coûtera relativement cher à appliquer au gouvernement par rapport aux autres options.
- On n'a aucune assurance de compatibilité avec les initiatives provinciales, ni d'acceptation par les organismes provinciaux.
- Les règlements sont souvent difficiles et coûteux à modifier.
- Il pourrait y avoir des répercussions sur la compétitivité selon le degré de compatibilité avec les exigences réglementaires d'autres secteurs de compétence (et surtout des États-Unis).
- Le rapport efficacité-coût varie selon la nature de la réglementation, les règlements à orientation «rendement écologique» étant généralement plus efficaces (par rapport à leur coût) que les règlements à orientation «mesures».
- Il semblerait que, pour le moment, les provinces et l'industrie s'opposent à l'établissement d'un règlement fédéral.

Conclusion

- On atteindrait sans doute les objectifs du POS, mais certains membres de la Table de concertation s'y opposaient vivement et la réaction des provinces était incertaine. Il faudrait y voir un appui pour d'autres mesures.

8.3 Effets Socio-Économiques

L'évaluation des effets socio-économiques est fondée sur les chiffres de coût en capital et de surcroît de frais de fonctionnement qu'entraîne l'adoption des diverses options techniques décrites à la section 8.1, ainsi que sur des données socio-économiques venant du Social-Economic Background Report fo the Canadian Primary Steel Sub-sector[17]et d'Industrie Canada.[18]

Les hypothèses suivantes entrent en jeu:

- Il n'y a pas de prévisions de ventes ni de débouchés pour l'industrie canadienne dans cette étude. Industrie Canada n'en a pas livré non plus dans son étude de la compétitivité du secteur.[19] La situation actuelle de suroffre dans le monde devrait encore durer un certain temps. La demande d'acier continuera à croître plus lentement dans les pays industrialisés que dans le reste du monde.[20] Le marché nord-américain de l'acier est jugé «mûr» et se caractérise, par conséquent, par un faible potentiel de croissance. On convient que les cycles de la demande se maintiendront. Toutefois, il est impossible de prévoir la demande future aux fins de la présente analyse.
- Les mesures commerciales prises par les États-Unis demeureront un grand sujet d'inquiétude tant pour les aciéries que pour les autorités canadiennes.[21]
- Toutes les valeurs sont exprimées en dollars de 1995, puisque les données financières les plus récentes des entreprises et de l'industrie se rapportent à cette année.
- On suppose que les dépenses en immobilisations s'étendront sur trois ans, bien que les comparaisons de ces investissements soient fondées sur les dépenses annuelles moyennes de la période 1993-1995.
- Les effets socio-économiques sont ceux de tout le secteur de l'acier (aciéries

---

17 Socio-economic Background Report for the Canadian Primary Steel Sub-sector for Steel Manufacturing Sector Strategic Options Report, Charles E. Napier Company Ltd., December 9, 1996.

18 Cadres de compétitivité sectorielle, l'Acier primaire - Vue d'ensemble et perspectives, Industrie Canada, 1996.

19 Industrie de l'acier primaire, rapport sur les cadres de compétitivité sectorielle, Direction générale de la transformation des métaux et des minéraux, Industrie Canada, 29 mars 1996.

20 La demande d'acier devrait atteindre un nouveau record en 1997, mais les excédents de capacité restent menaçants, Comité de l'acier de l'OCDE, diffusion par Internet, 6 novembre 1996.

21 Cadres de compétitivité sectorielle, L'Acier primaire - Vue d'ensemble et perspectives, page 18, Industrie Canada, 1996.

intégrées ou non selon le cas) puisque, à quelques exceptions près, il a été impossible de dégager les éléments d'incidence au niveau de l'entreprise ou de l'établissement.

8.3.1 Benzène[22]

La description des effets socio-économiques de la réalisation des options techniques relatives au benzène ne s'applique qu'au sous-secteur des aciéries intégrées.

8.3.1.1 Option technique à court terme - Phase 1 (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette option technique prévoit un renforcement des moyens de réduction des émissions dans les cokeries à récupération de sous-produits. On estime le coût en capital à 25 millions et le surcroît annuel de frais d'exploitation (sans l'amortissement) à 3,75 millions.

Le tableau 8-3.1 indique ce qu'auraient été les effets socio-économiques si le surcroît estimatif de frais d'exploitation (avec l'amortissement) avait été engagé de 1993 à 1995. Le coût de la production d'une tonne d'acier aurait augmenté en moyenne de 0,67 dollar ou de 0,1% environ. Le prix de vente moyen de la tonne d'acier pratiqué de 1993 à 1995 a varié entre 587 $ et 762 $.

Pendant la même période, les bénéfices après impôt ont représenté 2,7% à 8,5% du chiffre d'affaires et auraient été diminués en moyenne de 1,6% par le surcroît de frais occasionné par l'application de cette option technique. Il convient de noter que les aciéries se rétablissaient en 1993 d'une période de récession et que leur rentabilité était encore fort réduite cette année-là.

L'estimation de dépenses en immobilisations de 25 millions représente 3,7% des dépenses annuelles moyennes en capital de ce sous-secteur de 1993 à 1995. Dans le cadre de cette option technique, le coût de réduction des émissions de benzène s'établit à 3,8 cents le gramme pour les dépenses en immobilisations et à 0,8 cent le gramme pour les dépenses d'exploitation.

Il faudra un nombre estimatif de 10 à 20 salariés pour les activités accrues d'exploitation et d'entretien. Nous ne prévoyons aucune réduction de l'emploi dans les autres secteurs des établissements.

L'activité économique pourrait augmenter à cause des travaux de construction et des approvisionnements en matériaux correspondant aux dépenses en immobilisations et en raison aussi de la légère augmentation des effectifs. Le coût en capital de

[22] On trouvera à la section 8.1.1 de ce rapport le détail des options techniques et les prévisions de frais.

l'application de cette option pourrait obliger à remettre à plus tard certaines dépenses en immobilisations à d'autres fins. Nous ne prévoyons aucune baisse de production. Les effets socio-économiques devraient varier selon les entreprises en fonction des améliorations à apporter dans chaque établissement et de la situation financière propre à chacune des entreprises.

Les émissions de benzène des aciéries intégrées diminueraient de 57% par rapport à la situation en 1993. Au Canada, ces émissions baisseraient du quart et, en Ontario, de 32%. On observerait un relèvement considérable de l'hygiène du travail et une diminution des concentrations ambiantes de benzène.

8.3.1.2 Option technique à court terme - Phase 2 (à réaliser d'ici l'an 2005)

Cette phase de l'option technique prévoit l'achèvement des moyens de réduction des émissions des cokeries à récupération de sous-produits. On estime le coût en capital à 15 millions et le surcroît annuel de frais d'exploitation (sans l'amortissement) à 2,25 millions. Voici une analyse des coûts et des effets combinés des deux phases de cette option technique.

Le tableau 8-3.1 indique ce qu'auraient été les effets socio-économiques si le surcroît estimé de frais d'exploitation (avec l'amortissement) avait été dépensé de 1993 à 1995. Le coût de la production d'une tonne d'acier aurait augmenté en moyenne de 1,07 $, soit d'environ 0,16%. Le prix de vente moyen de la tonne d'acier a varié entre 587 $ et 762 $ pendant la période 1993-1995.

Dans cette même période, les bénéfices après impôt ont été de 2,7% à 8,5% du chiffre d'affaires et auraient été diminués de 1,8% à 6,5% par le surcroît de frais occasionné par la réalisation de cette option technique.

Les valeurs estimatives de dépenses en immobilisations de 25 millions pour la phase 1 et de 15 millions pour la phase 2 représentent 5,9% des dépenses annuelles moyennes en capital de ce sous-secteur de 1993 à 1995. Le coût de réduction des émissions de benzène par gramme s'établit à 4,2 cents pour les dépenses en immobilisations et à 0,9 cent pour les dépenses d'exploitation dans les deux phases de cette option technique.

On estime qu'il faudrait 15 à 25 salariés de plus (25 à 45 pour les deux phases) pour les activités accrues d'exploitation et d'entretien. Aucune réduction d'emploi dans les autres secteurs des établissements n'est à prévoir.

Il peut y avoir augmentation de l'activité économique à cause des travaux de construction et des approvisionnements en matériaux correspondant aux dépenses en immobilisations et en raison aussi de la légère hausse des effectifs. Le surcroît de dépenses pour l'environnement pourrait obliger à remettre à plus tard certaines dépenses en immobilisations à d'autres fins. Nous ne prévoyons aucune baisse de production. Les effets socio-économiques varieraient selon les entreprises en fonction des améliorations à apporter dans chaque établissement et de la situation financière propre à chacune des entreprises.

Les émissions de benzène des aciéries intégrées diminueraient de 83% par rapport à la situation en 1993. C'est là un recul de 36% des émissions de benzène au Canada et de 47% en Ontario. On observerait un relèvement considérable de l'hygiène du travail et une diminution appréciable des concentrations ambiantes de benzène.

8.3.1.3 Option technique à moyen terme (à réaliser d'ici l'an 2015)

Cette option technique prévoit la continuation du programme d'amélioration de la gestion de l'environnement lancé par l'option technique à court terme. Certains fours à coke pourraient fermer au terme de leur durée utile ou à l'approche de cette échéance, auquel cas les émissions de benzène décroîtraient encore si ces fours n'étaient pas remplacés par des fours de cokerie à sous-produits.

À plus long terme, les émissions de benzène diminueront encore plus au gré de l'adoption de nouveaux procédés de fabrication du fer par les aciéries intégrées. La décision de changer les procédés obéira à des impératifs économiques plutôt qu'écologiques, car il est probable que les dépenses d'investissement et d'exploitation entraînées par l'application de nouveaux procédés seront inférieures à celles du procédé «four à coke et haut-fourneau». Il y aura aussi assainissement de l'environnement par l'adoption de ces procédés.

Il est plus amplement question des changements de procédés à la section 8.3.2.3.

Tableau 8-3.1 Effets Socio-Économiques des options techniques relatives au Benzène dans le sous-secteur des Aciéries Intégrées[1]

	1993	1994	1995	Moyenne 1993 à 1995
Option technique à court terme - phase 1 (à réaliser d'ici l'an 2000) [2]				
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du chiffre d'affaires	0,11	0,10	0,09	0,10
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en coût par tonne livrée	0,65 $	0,68 $	0,68 $	$0,67
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du coût des produits vendus	0,13	0,12	0,11	0,12
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion des bénéfices d'exploitation	3,9	1,03	0,79	1,21
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du revenu avant impôt sur le revenu	4,0	0,92	0,96	1,26
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du revenu après impôt sur le revenu	4,1	1,13	1,36	1,61
Option technique à court terme - phases 1 et 2 (à réaliser d'ici l'an 2005) [3]				
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du chiffre d'affaires	0,18	0,15	0,14	0,16
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en coût par tonne livrée	1,04 $	1,08 $	1,09 $	$1,07
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du coût des produits vendus	0,21	0,19	0,18	0,19
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion des bénéfices d'exploitation	6,3	1,65	1,26	1,93
Surcroît des frais d'exploitation exprimé en proportion du revenu avant impôt sur le revenu	6,5	1,47	1,53	2,02
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du revenu après impôt sur le revenu	6,5	1,80	2,18	2,57

(1) Les valeurs estimatives d'effets socio-économiques sont calculées pour les résultats financiers du sous-secteur des aciéries intégrées de 1993 à 1995. Elles sont tirées des tableaux 3.1 à 3.4 du «Socio-Economic Background Report for the Canadian Primary Steel Sub-sector», Charles E. Napier Company Ltd., 9 décembre 1996.

(2) Dans ce surcroît de frais d'exploitation, on prend en compte des frais d'exploitation estimatifs de 3,75 millions par an et des frais d'amortissement de 7% pour des charges estimatives d'investissement de 25 millions; on peut voir les détails à la section 8.1.1.

(3) Dans le surcroît de frais d'exploitation, on tient compte de frais estimatifs d'exploitation de 6 millions par an et de frais d'amortissement de 7% pour des charges estimatives d'investissement de 40 millions (phases 1 et 2 combinées); on peut voir les détails à la section 8.1.1.

Tableau 8-3.2 Effets Socio-Économiques de l'application des options techniques relatives aux HAP dans le sous secteur des Aciéries intégrées (1)

	1993	1994	1995	Moyenne 1993 à 1995
Option technique à court terme - phase 2 (à réaliser d'ici l'an 2000) [2]				
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du chiffre d'affaires	0,11	0,10	0,09	0,10
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en coût par tonne livrée	0,67 $	0,69 $	0,70 $	0,69 $
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du coût des produits vendus	0,13	0,12	0,12	0,12
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion des bénéfices d'exploitation	4,0	1,06	0,81	1,23
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du revenu avant impôt sur le revenu	4,1	0,94	0,98	1,29
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du revenu après impôt sur le revenu	4,2	1,15	1,39	1,64
Option technique à court terme - phases 1 et 2 (à réaliser d'ici l'an 2005) [3]				
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du chiffre d'affaires	0,21	0,18	0,17	0,19
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en coût par tonne livrée	1,23 $	1,28 $	1,29 $	1,27 $
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du coût des produits vendus	0,24	0,22	0,21	0,23
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion des bénéfices d'exploitation	7,4	1,95	1,49	2,28
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du revenu avant impôt sur le revenu	7,6	1,74	1,81	2,39
Surcroît de frais d'exploitation exprimé en proportion du revenu après impôt sur le revenu	7,7	2,13	2,57	3,04

(1) On calcule la valeur estimative des effets socio-économiques en fonction des résultats financiers du sous-secteur des aciéries intégrées de 1993 à 1995. Les données sont tirées des tableaux 3.1 à 3.4 du Socio-economic Background Report for the Canadian Primary Steel Sub-sector, Charles E. Napier Company Ltd., 9 décembre 1996.

(2) Dans le surcroît de frais d'exploitation, on prend en compte des frais d'exploitation estimatifs de 5 millions par an et des frais d'amortissement de 7% pour des charges estimatives d'investissement de 9 millions; voir les détails à la section 8.1.2.

(3) Dans le surcroît de frais d'exploitation, on prend en compte des frais d'exploitation estimatifs de 9 millions par an et des frais d'amortissement de 7% pour des charges estimatives d'investissement de 20 millions (phases 1 et 2 combinées); voir les détails à la section 8.1.2.

8.3.2 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)[23]

La description des effets socio-économiques de la réalisation des options techniques relatives aux HAP intéresse le seul secteur des aciéries intégrées.

8.3.2.1 Option technique à court terme - Phase 1 (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette option prévoit un renforcement des moyens de réduction des émissions et des pratiques d'exploitation et d'entretien de fours à coke. On en estime le coût en capital à 8 à 10 millions et le surcroît annuel de frais d'exploitation (sans l'amortissement) à 4 à 6 millions.

Le tableau 8-3.2 indique ce qu'auraient été les effets socio-économiques si le surcroît estimatif de frais d'exploitation (avec l'amortissement) avait été dépensé de 1993 à 1995. Le coût de la production d'une tonne d'acier aurait augmenté en moyenne de 0,69 $, soit d'environ 0,1%. Le prix moyen de vente de la tonne d'acier a varié entre 587 $ et 762 $ pendant cette période.

Dans cette même période, les bénéfices après impôt ont été de 2,7% à 8,5% du chiffre d'affaires et auraient été diminués de 1,2% à 4,2% par les frais supplémentaires occasionnés par cette étape de réalisation de l'option technique. Il convient de noter que les aciéries se rétablissaient toujours de la récession en 1993 et que leur rentabilité était encore très réduite.

La valeur estimative de dépenses en immobilisations de 8 à 10 millions représente 5% des dépenses annuelles moyennes en capital du sous-secteur de 1993 à 1995. Le coût de réduction des émissions de HAP par gramme s'établit à 10,9 cents pour les dépenses en immobilisations et à 6,8 cents pour les dépenses d'exploitation dans cette étape de l'option technique.

On estime qu'il faudrait 20 à 25 salariés de plus, surtout dans le secteur des fours à coke, à cause des activités accrues d'exploitation et d'entretien et de la plus grande surveillance des émissions. Aucune réduction des effectifs n'est à prévoir dans les autres secteurs des établissements.

Il pourrait y avoir augmentation de l'activité économique à cause des travaux de construction et des approvisionnements en matériaux correspondant aux dépenses en immobilisations et en raison aussi du léger accroissement des effectifs. Le surcroît de dépenses pour l'environnement pourrait obliger à remettre à plus tard certaines dépenses en immobilisations à d'autres fins. Nous ne prévoyons aucune baisse de

[23] On trouvera à la section 8.1.2 de ce rapport le détail des options techniques et des prévisions de frais.

production. Les effets socio-économiques varieraient selon les entreprises en fonction des améliorations à apporter à chaque endroit et de la situation financière des diverses entreprises.

Les émissions de HAP des aciéries intégrées reculeraient de 44% par rapport à la situation en 1993. Il y aurait un relèvement considérable de l'hygiène du travail et une diminution des concentrations ambiantes de HAP.

8.3.2.2 Option technique à court terme - Phase 2 (à réaliser d'ici l'an 2005)

L'option technique à court terme prévoit l'achèvement du renforcement des moyens de réduction des émissions, ainsi qu'une nouvelle amélioration des pratiques d'exploitation et d'entretien des fours à coke. On estime que le coût en capital serait de 10 à 12 millions et le surcroît annuel de frais d'exploitation (sans l'amortissement), de 3 à 5 millions. L'analyse qui suit porte sur les frais et les effets combinés des deux phases de cette option technique.

Le tableau 8-3.2 indique ce qu'auraient été les effets socio-économiques si le surcroît estimatif de frais d'exploitation (avec l'amortissement) avait été dépensé de 1993 à 1995. Le coût de production d'une tonne d'acier aurait augmenté en moyenne de 1,27 $, soit d'environ 0,19%. Le prix de vente moyen de la tonne d'acier a varié entre 587 $ et 762 $ pendant cette période.

Dans cette même période, les bénéfices après impôt ont été de 2,7% à 8,5% du chiffre d'affaires et auraient été diminués de 2,1% à 7,7% par les frais supplémentaires des deux phases de cette option.

Les dépenses en immobilisations estimées à 8 à 10 millions pour la phase 1 et à 10 à 12 millions pour la phase 2 représentent 11% des dépenses annuelles moyennes en capital du sous-secteur de 1993 à 1995. Le coût de réduction des émissions de HAP par gramme s'établit à 16,7 cents pour les dépenses en immobilisations et à 8,7 cents pour les deux étapes de réalisation de l'option.

On estime que, pour l'une et l'autre des phases, il faudrait 30 à 40 salariés de plus pour les activités accrues d'exploitation et d'entretien. Aucune réduction des effectifs dans les autres secteurs des établissements n'est à prévoir.

Il peut y avoir augmentation de l'activité économique à cause des travaux de construction et des approvisionnements en matériaux correspondant aux dépenses en immobilisations et aussi en raison du léger accroissement des effectifs. Le surcroît de dépenses pour l'environnement pourrait obliger à remettre à plus tard certaines dépenses en immobilisations à d'autres fins. Nous ne prévoyons aucune baisse de production. Les effets socio-économiques varieraient selon les entreprises en fonction des améliorations à apporter à chaque endroit et de la situation financière des diverses entreprises.

Les émissions de HAP des aciéries intégrées diminueraient de 64% par rapport à la situation en 1993. On observerait un relèvement considérable de l'hygiène du travail et une diminution appréciable des concentrations ambiantes de HAP.

8.3.2.3 Option technique à moyen terme (à réaliser d'ici l'an 2015)

Cette option technique prévoit la continuation du programme d'amélioration de la gestion de l'environnement lancé par l'option technique à court terme. Certains fours à coke pourraient fermer au terme de leur durée utile ou à l'approche de cette échéance, auquel cas les émissions de HAP diminueraient encore plus si les fours n'étaient pas remplacés par des fours de cokerie à sous-produits.

Le coût en capital d'une batterie neuve de cokerie à sous-produits d'une capacité de 1 million de tonnes de coke par an oscille entre 425 et 450 millions.[24] Il variera selon l'espace dont on dispose dans un établissement et le degré d'utilisation possible des infrastructures en place de matériel et de services. Si les aciéries devaient remplacer la capacité de leurs fours à coke, le coût en capital à prévoir s'établirait à 1,6 à 2 milliards. Même avec des dépenses de cette ampleur, il est peu probable que les émissions de HAP diminueraient de plus de 85% par rapport aux émissions de 1993.

Le coût en capital de fours de cokerie sans sous-produits serait moindre et les émissions de HAP décroîtraient. Compte tenu du degré d'acceptation de la cokerie non récupératrice de sous-produits dans l'industrie nord-américaine de l'acier, il est peu probable que les aciéries optent pour cette technologie.

Par comparaison, Dofasco avait un budget de 200 millions pour son nouveau four à arc électrique et ses installations de moulage à bande mince, d'une capacité de 1,225 million de tonnes par an.[25] Si elle avait choisi pour ce projet la technologie classique de fabrication d'acier des aciéries intégrées, la capacité en fours à coke nécessaire au soutien d'une telle capacité aurait été d'environ 350 000 tonnes. Le coût en capital d'installations d'une telle capacité aurait été de quelque 180 millions, presque autant que pour la capacité de fabrication d'acier par four électrique, mais sans capacité de fabrication de fer. En amortissement linéaire à 5%, les charges d'amortissement de cette capacité cokière s'élèveraient à 9 millions de dollars par an. Pour Dofasco en 1995, il y aurait eu augmentation de 2,82 $ par tonne d'acier livré, de 0,34% du chiffre d'affaires ou de 4,6% du revenu net après impôt, ce qui montre bien l'incidence sur les coûts d'une batterie neuve de cokerie à sous-produits.

---

24 Hogan, William T., Capital Investment in Steel, A World Plan for the 1990s, Lexington Books, New York, N.Y., 1992.

25 Dofasco Inc., Rapport annuel de 1995.

8.3.3 Métaux des Aciéries intégrées[26]

8.3.3.1 Émissions atmosphériques - Option technique à court terme (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette option technique prévoit le renforcement des moyens de réduction des émissions et l'amélioration des pratiques d'exploitation et d'entretien. Nous ne procédons à aucune estimation du coût en capital de cette option, car il s'agit là de dépenses qui relèvent des programmes permanents d'amélioration de la gestion de l'environnement dans les entreprises. Nous n'avons donc fait aucune analyse socio-économique de la réalisation de cette option.

8.3.4 Métaux des aciéries non intégrées[27]

8.3.4.1 Émissions atmosphériques - Option technique à court terme (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette option technique prévoit le renforcement des moyens de réduction des émissions, ce qui comprend l'amélioration des pratiques d'exploitation et d'entretien. Nous ne procédons à aucune estimation du coût en capital de cette option, car nous supposons que de telles dépenses, sauf pour une seule aciérie non intégrée, relèvent des programmes permanents des entreprises dans le domaine de l'amélioration de la gestion de l'environnement. C'est pourquoi l'analyse socio-économique ne porte que sur cette seule exception.[28]

La baisse des émissions métalliques de l'aciérie non intégrée en cause serait de près de 80%. Nous estimons à 10 millions le coût en capital de l'option et à 1 million le surcroît annuel de frais d'exploitation (sans l'amortissement) à prévoir.

L'analyse qui suit indique ce qu'auraient été les effets socio-économiques pour cette aciérie non intégrée si le surcroît estimatif de frais d'exploitation (avec l'amortissement) avait été dépensé en 1995. Le coût de la production d'une tonne d'acier se serait accru de 1,35 $, soit d'environ 0,21%. Le prix de vente moyen de la tonne d'acier s'établissait à 646 $ en 1995.

Le revenu après impôt était de 12,8% du chiffre d'affaires; les frais supplémentaires occasionnés par la réalisation de cette option l'auraient diminué de 1,6%.

---

26 On trouvera le détail de cette option technique à la section 8.1.3 de ce rapport.

27 On peut voir le détail de cette option technique et les frais à prévoir à la section 8.1.4 de ce rapport.

28 John LeBoutillier, chef de la direction de Sidbec-Dosco (Ispat) Inc., communiqué de presse, 25 mars 1996.

La valeur estimative des dépenses en immobilisations de 10 millions représente 23% des dépenses en capital de l'établissement en 1995. Le coût de réduction des émissions métalliques par gramme s'établit à 61 cents pour les dépenses en immobilisations et à 10,4 cents pour les dépenses d'exploitation dans le cadre de cette option technique.

Nous estimons qu'il faudrait 1 ou 2 salariés de plus pour les activités accrues d'exploitation et d'entretien. Aucune diminution des effectifs n'est à prévoir dans les autres secteurs de l'établissement.

Il pourrait y avoir augmentation de l'activité économique à cause des travaux de construction et des approvisionnements en matériaux correspondant aux dépenses en immobilisations et en raison aussi du léger accroissement des effectifs. Le surcroît de frais d'exploitation pourrait obliger à remettre à plus tard certaines dépenses en immobilisations à d'autres fins. Nous ne prévoyons aucune baisse de production.

Cette option technique amènerait une réduction de 15 tonnes de plomb dans cette aciérie non intégrée. Il s'agirait là d'une baisse de moitié des émissions de plomb des aciéries ou de 17% du secteur de l'acier avec l'établissement de frittage de Wawa. On observerait un certain relèvement de l'hygiène du travail et une diminution des concentrations ambiantes de plomb.

8.3.4.2 Effluents d'eaux usées - Option technique à court terme (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette option technique prévoit le renforcement des installations de réduction des eaux usées et une amélioration des pratiques d'exploitation et d'entretien. Nous ne procédons à aucune estimation de coût en capital ni de surcroît de frais d'exploitation, car nous supposons que ces dépenses relèvent des programmes permanents des entreprises dans le domaine de l'amélioration de la gestion de l'environnement. C'est pourquoi nous ne faisons aucune analyse socio-économique de l'option.

8.3.5 Dioxines et furannes[29]

Les options techniques à court terme prévoient un programme de recherche échelonné visant à caractériser et à chiffrer les émissions, à découvrir les matières sources et à établir la priorité des émissions des aciéries par rapport aux autres sources sectorielles possibles. En seconde étape, on évaluera le problème et dégagera les mesures de réduction ou de prévention de la pollution jugées appropriées. Le coût estimatif est de 1,5 à 2,5 millions.

---

[29] On trouvera le détail des options techniques et les frais à prévoir à la section 8.1.5 de ce rapport.

Ces frais ponctuels visent les sources éventuelles : mini-aciéries, établissements de frittage et nouvelles installations FAE des aciéries intégrées. C'est moins de 0,05% du chiffre d'affaires des aciéries intégrées en 1995 et de 0,50 $ par tonne livrée cette même année. Nous considérons que les effets socio-économiques sont négligeables surtout s'ils s'étalaient sur deux ans et plus.

On ne peut décrire les effets socio-économiques de la réalisation des options techniques à plus long terme, les coûts ne pouvant être prévus avant l'exécution de l'option technique à court terme n° 2.

8.3.6 Émissions des établissements de frittage[30]

8.3.6.1 Option technique à court terme (à réaliser d'ici l'an 2000)

Cette option technique prévoit le renforcement des moyens de réduction des émissions, ce qui comprend l'amélioration des pratiques d'exploitation et d'entretien des deux établissements de frittage. Il a été impossible d'estimer des dépenses en immobilisations ou des charges d'exploitation pour l'établissement de frittage Stelco Hilton Works à cause du manque de renseignements sur cette usine.

On estime à 5 à 10 millions le coût en capital de l'option pour l'établissement de frittage des Aciers Algoma à Wawa et à 0,84 à 1,3 million le surcroît annuel de frais d'exploitation (sans l'amortissement).

Dans les éléments de discussion présentés au lieu d'un tableau, nous estimons ce qu'auraient été les effets socio-économiques sur l'Algoma si le surcroît estimatif de frais d'exploitation (avec l'amortissement) avait été dépensé de 1993 à 1995.

Le coût de la production d'une tonne d'acier se serait accru en moyenne de 0,84 $, soit d'environ 0,14%. Le prix de vente moyen de la tonne d'acier a varié entre 492 $ et 662 $ pendant cette période. Les frais supplémentaires de production de frittes auraient été de 2,38 $ la tonne ou de plus de 5% du prix du minerai de fer aggloméré qui est importé des États-Unis.

Le revenu après impôt s'établissait en moyenne à 9% du chiffre d'affaires de 1993 à 1995; le surcroît de frais occasionné par la réalisation de cette option technique l'aurait diminué de 1,6%.

La valeur estimative de dépenses en immobilisations de 5 à 10 millions (en une année) représente 3,7% à 36% des dépenses annuelles moyennes en capital de l'Algoma

[30] On trouvera à la section 8.1.6 de ce rapport le détail des options techniques et les frais à prévoir.

pendant cette période (1993 á 1995). Cette entreprise se trouve au milieu d'un grand programme d'investissement où on remplacera la station en place de moulage par bande à chaud par une nouvelle usine de moulage par bande mince (à chaud). Ce projet risque de restreindre sa capacité de financer des immobilisations de gestion de l'environnement. Le coût de réduction des émissions métalliques par gramme s'établit à 46 à 93 cents pour les dépenses en immobilisations et à 10 à 20 cents pour les dépenses d'exploitation dans le cadre de cette option technique.

On estime qu'il faudrait 5 à 10 salariés de plus pour les activités accrues d'exploitation et d'entretien. Il n'y a pas de réductions d'effectif dans les autres secteurs de l'établissement, ni d'ailleurs de baisses de production.

Il pourrait y avoir augmentation de l'activité économique à cause des travaux de construction et des approvisionnements en matériaux correspondant aux dépenses en immobilisations et en raison aussi du léger accroissement des effectifs, mais cette hausse serait sans doute contrebalancée par une baisse des autres dépenses d'investissement.

Voici quelles seraient les réductions d'émissions métalliques:

- arsenic : 4%; 4% du total du secteur de l'acier ou 1% du total canadien en 1993;
- mercure : 3%; 4% du total du secteur de l'acier ou 2% du total canadien en 1993;
- plomb : 13%; 8% du total du secteur de l'acier ou 1% du total canadien en 1993.

On observerait un certain relèvement de l'hygiène du travail et une diminution des concentrations ambiantes de métaux.

8.3.6.2 Option technique à long terme n° 2

Cette option technique prévoit l'installation de nouveaux moyens à haut rendement de réduction des émissions dans l'établissement de frittage de Wawa. On estime au plus à 50 millions le coût en capital de cette option et à 5 millions le surcroît annuel de frais d'exploitation (sans l'amortissement).

Dans les éléments de discussion présentés au lieu d'un tableau, nous estimons ce qu'auraient été les effets socio-économiques sur l'Algoma si le surcroît estimatif de frais d'exploitation (avec l'amortissement) avait été dépensé de 1993 à 1995.

Le coût de la production d'une tonne d'acier se serait accru en moyenne de 4,67 $, soit d'environ 0,8% du prix de vente. Le prix de vente moyen de la tonne d'acier a varié

entre 492 $ et 662 $ pendant cette période. Le prix du minerai de fer aggloméré en provenance des États-Unis était de 43,89 $ en 1995[31] et la réalisation de l'option technique aurait majoré les charges d'exploitation de l'établissement de frittage de Wawa d'environ 13,30 $ la tonne, soit de plus de 30% de la valeur à l'importation. Avec le caractère concurrentiel du marché de l'acier, il serait difficile, voire impossible de récupérer plus qu'une faible partie des frais en haussant le prix des produits de l'acier.

Pendant cette même période, le revenu après impôt a oscillé entre 2,7% et 13,2% du chiffre d'affaires. Le surcroît de frais occasionné par la réalisation de cette option technique l'aurait réduit de 7% à 35%. Il convient de noter que l'Algoma se rétablissait toujours de la récession en 1993 et que sa rentabilité était encore très réduite cette année-là.

Le coût estimatif par gramme de la réduction des émissions métalliques par cette option technique s'établit à 69 cents pour les dépenses en immobilisations et à 12 cents pour les dépenses d'exploitation.

La valeur estimative du coût en capital de cette même option (en une année) aurait oscillé entre 72% et 238% des dépenses en immobilisations de l'Algoma de 1993 à 1995. L'entreprise se trouve au milieu d'un grand programme d'investissement où elle remplacera ses installations actuelles de moulage par bande à chaud par une nouvelle station de moulage par bande mince (à chaud)[32] C'est un projet que juge essentiel l'Algoma si elle entend accroître sa qualité, abaisser ses prix de revient et élargir sa gamme de produits plats de laminage pour ainsi demeurer concurrentielle sur le marché nord-américain et le marché international. Toutefois, elle aurait sans doute à emprunter des fonds supplémentaires pour des immobilisations en gestion de l'environnement à son établissement de frittage, même après le report d'autres projets d'investissement primordiaux.

On estime qu'il faudrait 15 à 20 personnes de plus selon le système de réduction des émissions qui serait installé.

Voici quelles seraient les diminutions des émissions métalliques :

- arsenic : 86%; 85% du total du secteur de l'acier ou 26% du total canadien en 1993;
- mercure : 80%; 76% du total du secteur de l'acier ou 26% du total canadien en 1993;

---

31 Importations par marchandises, septembre 1995, publication n° 65-007 au catalogue de Statistique Canada.

32 Aciers Algoma Ltée, 1995 Annual Report.

- plomb : 92%; 60% du total du secteur de l'acier ou 9% du total canadien en 1993.

On ne peut chiffrer les autres avantages socio-économiques. La réduction des émissions métalliques améliorerait grandement l'hygiène du travail et abaisserait les niveaux de pollution ambiante.

L'ampleur des conséquences économiques de la réalisation de cette option obligerait l'entreprise à envisager la fermeture de l'établissement de frittage de Wawa. Si celui-ci fermait ses portes, l'incidence socio-économique serait également de taille. On estime à 500 à 700 le nombre de salariés qui perdraient leur emploi à la division du minerai de fer de Wawa. Comme c'est le plus gros employeur de la région, il n'y aurait pas d'emplois de remplacement. Au nombre des effets indirects, on compte la diminution de l'emploi indirect à Wawa, un fléchissement appréciable des recettes de transport marchandises du chemin de fer desservant l'établissement et une baisse d'activité pour les organismes de services sociaux qui gravitent autour de cette exploitation.

L'entreprise se retrouverait avec les frais d'indemnités de cessation d'emploi du personnel licencié, de nettoyage des terrains de l'établissement, de remplacement des frittes de Wawa par des agglomérés obtenus à d'autres sources, ainsi que de traitement ou de recyclage des déchets d'oxydes de fer de son aciérie.

On observerait également un effet négatif éventuel sur le commerce selon qu'Algoma achèterait son minerai de fer de remplacement au Canada ou à l'étranger et qu'elle cesserait ou non de traiter les déchets d'oxydes de fer en provenance d'aciéries américaines.

Enfin, le gouvernement en souffrirait dans son budget à cause des emplois perdus et des recettes fiscales disparues.

Une étude plus détaillée des effets socio-économiques de la réalisation de cette option technique déborde notre propos dans le présent document.

8.3.7 Mercure[33]

Cette option technique prévoit un programme de recherche permettant de constater et de caractériser les rejets de mercure. On estime à 0,2 à 0,5 million le coût de l'option à court terme.

Il vise les fours à coke et les établissements de frittage des aciéries intégrées. Il représente moins de 0,01% du chiffre d'affaires de ces aciéries en 1995 et de 0,06 $

[33] On trouvera à la section 8.1.7 de ce rapport le détail des options techniques avec les frais à prévoir.

par tonne livrée cette même année. Les effets socio-économiques sont jugés négligeables.

On ne prévoit par d'incidence socio-économique pour l'option technique à long terme, puisque les changements de procédés se feraient pour des raisons économiques.

8.3.8 Biphényles polychlorés (BPC)[34]

Aucune incidence socio-économique ne se dégage du ROS des aciéries dans le cas des BPC.

8.3.9 Solvants chlorés[35]

Aucune incidence socio-économique ne se dégage du ROS des aciéries dans le cas des solvants chlorés.

8.3.10 Fluorures[36]

Aucune incidence socio-économique ne se dégage du ROS des aciéries dans le cas des fluorures.

8.3.11 Résumé des effets Socio-Économiques

Dans cette section, nous résumons les effets socio-économiques de la réalisation des options techniques comme nous les avons examinés plus haut. Les valeurs de coût en capital et de surcroît de frais d'exploitation sont fondées sur les dépenses annuelles moyennes en immobilisations et le revenu annuel moyen après impôt pour les années 1993 à 1995. Nous avons choisi cette période, car c'est la plus récente pour laquelle nous disposions d'emblée de données propres aux diverses entreprises en cause. Comme nous l'avons signalé plus haut, les données sur les frais d'investissement et d'exploitation afférents aux options techniques sont tirées de la section 8.1 de ce rapport et les données socio-économiques, du «Socio-economic Background Report for the Canadian Primary Steel Sub-sector».[37]

---

34 On trouvera à la section 8.1.8 de ce rapport le détail des options techniques avec les frais à prévoir.

35 On trouvera à la section 8.1.9 de ce rapport le détail des options techniques avec les frais à prévoir.

36 On trouvera à la section 8.1.10 de ce rapport le détail des options techniques avec les frais à prévoir.

37 Socio-economic Background Report for the Canadian Primary Steel Sub-sector for Steel Manufacturing Sector Strategic Options Report, Charles E. Napier Company Ltd., 18 novembre 1996.

Nous n'avons pu établir de prévisions de coût pour des entreprises ou des établissements en particulier, puisque nous n'avions pas assez de renseignements sur l'état actuel des moyens de gestion de l'environnement dans la plupart des établissements. Les données financières n'étaient pas non plus assez détaillées pour nombre d'entreprises et d'établissements.

Le tableau 8-3.3 résume les valeurs estimatives de coût en capital que devra supporter l'industrie. Pour les aciéries intégrées, le coût en capital pour l'année cible 2000 représente 23% des dépenses annuelles moyennes en immobilisations de la période 1993-1995. Pour l'horizon 2005, il constitue 15% des dépenses annuelles moyennes pour une valeur totale de 38%. Il serait normalement étalé sur plus d'un an. Dans le cas des émissions atmosphériques de métaux, le coût en capital à prévoir est de 23% dans une aciérie non intégrée pour les horizons 2000 et 2005 et de 8% à l'Algoma pour l'horizon 2000. Ce sont les seules entreprises touchées.

Le tableau 8-3.4 est un tableau sommaire des estimations de surcroît de frais d'exploitation dans l'industrie. Dans les aciéries intégrées pour l'horizon 2000, ce surcroît s'établit à 4% des dépenses annuelles moyennes d'exploitation pendant la période 1993-1995. Pour l'horizon 2005, il s'élève à 6,1%. Dans le cas des émissions atmosphériques de métaux, le surcroît de frais d'exploitation est de 0,4% dans une aciérie non intégrée pour les horizons 2000 et 2005 et de 1,7% à l'Algoma pour l'horizon 2000. Ce sont les seules entreprises touchées.

On peut voir au tableau 8-3.5 le coût estimatif d'exploitation par tonne d'acier livré et en proportion du prix de vente moyen.

Le tableau 8-3.6 présente les estimations de réduction des émissions par rapport à la situation dans l'année de référence 1993 pour les options techniques, ainsi que le coût par gramme de cette diminution dans le budget d'immobilisations et d'exploitation.

Le tableau 8-3.7 livre des estimations de baisse des émissions pour les diverses options techniques par rapport aux valeurs de l'INRP de 1993.

Tableau 8-3.3 Coût estimatif en capital des options techniques

Substance	Option/ Phase	Explication	Aciéries intégrées	Algoma	Aciérées non intégrées	Total, secteur de l'acier
Benzène	Option 1 Phase 1	Coût en capital (millions de $)	25,0			25,0
		% des dépenses moyennes en immobilisations (1)	13,9			7,5
		% du revenu moyen après impôt (2)	7,3			AED
	Option 1 Phases 1 et 2	Coût en capital (millions de $)	40,0			40,0
		% des dépenses moyennes en immobilisations (1)	22,3			12,0
		% du revenu moyen après impôt (2)	11,7			AED
HAP	Option 1 Phase 1	Coût en capital (millions de $)	9,0			9,0
		% des dépenses moyennes en immobilisations (1)	5,0			2,7
		% du revenu moyen après impôt (2)	2,6			AED
	Option 1 Phases 1 et 2	Coût en capital (millions de $)	20,0			20,0
		% des dépenses moyennes en immobilisations (1)	11,1			6,0
		% du revenu moyen après impôt (2)	5,8			AED
Métaux, émissions atmos-phériques	Option 1 (3)	Coût en capital (millions de $)			10,0	10,0
		% des dépenses moyennes en immobilisations (1)			6.7	3,0
		% du revenu moyen après impôt (2)			AED	AED
Métaux - eaux usées	(4)	Coût en capital (millions de $)				
Métaux - frittage	Option 1	Coût en capital (millions de $)		7.5		7,5
		% des dépenses moyennes en immobilisations (1)		8,3		2,3
		% du revenu moyen après impôt (2)		7,9		AED
	Option 2	Coût en capital (millions de $)		50,0		50,0
		% des dépenses moyennes en immobilisations (1)		109,6		15,0
		% du revenu moyen après impôt (2)		52,4		AED
Total	Année 2000	Coût en capital (millions de $)	41,5	AED	10,0	51,5
		% des dépenses moyennes en immobilisations (1)	23,1		6,4	15,5
		% du revenu moyen après impôt (2)	12,1		AED	AED
	Année 2005	Coût en capital (millions de $) (5)	67,5	AED	2,5	77,5
		% des dépenses moyennes en immobilisations (1)	37,6		1,7	23,3
		% du revenu moyen après impôt	19,7		AED	AED

AED: aucune estimation disponible

(1) Dépenses annuelles moyennes en immobilisations de 1993 à 1995.

(2) Revenu annuel moyen après impôt de 1993 à 1995.

(3) Nous n'avons élaboré d'options techniques que pour une aciérie non intégrée, car d'après les données dont nous disposions, la plupart sinon la totalité des établissements atteindraient d'ici l'an 2000 une valeur MTEAR d'émissions de métaux.

(4) Nous n'avons élaboré aucune option technique, car d'après les données dont nous disposions, la plupart sinon la totalité des établissements atteindraient d'ici l'an 2000 une valeur MTEAR de rejets de métaux.

(5) Ne comprend pas l'option 2 pour «Métaux - frittage».

Tableau 8-3.4 Estimation de l'incidence sur le revenu net après impôt du surcroît de frais d'exploitation occasionné par la réalisation des options techniques

Substance	Option/ Phase	Explication	Aciéries intégrées	Algoma	Aciéries non intégrées	Total, secteur de l'acier
Benzène	Option 1 Phase 1	Frais d'exploitation (millions de $) (1)	5,50			5,50
		% du revenu moyen après impôt (2)	1,6			AED
	Option 1 Phases 1et 2	Frais d'exploitation (millions de $) (1)	8,80			8,80
		% du revenu moyen après impôt (2)	2,6			AED
HAP	Option 1 Phase 1	Frais d'exploitation (millions de $) (1)	5,63			5,63
		% du revenu moyen après impôt (2)	1,6			AED
	Option 1 Phases 1 et 2	Frais d'exploitation (millions de $) (1)	10,40			10,40
		% du revenu moyen après impôt (2)	3,0			AED
Métaux - émissions atmos-phériques	Option 1 (3)	Frais d'exploitation (millions de $) (1)			1,70	1,70
		% du revenu moyen après impôt (2)			0,4	AED
Métaux-eaux usées	(4)	Frais d'exploitation (millions de $) (1)				
Dioxines et furannes	Options 1 et 2	Frais d'exploitation (millions de $) (1)	0,6		1,4	2,0
		% du revenu moyen après impôt (2)	0,2		0,14	AED
Métaux - frittage	Option 1	Frais d'exploitation (millions de $) (1)		1,60		1,60
		% du revenu moyen après impôt (2)		1,7		AED
	Option 2	Frais d'exploitation (millions de $) (1)		8,50		8,50
		% du revenu moyen après impôt (2)		13,4		AED
Mercure	Option 1	Frais d'exploitation (millions de $) (1)	0,4			0,4
		% du revenu moyen après impôt (2)	0,1			AED
Total	An 2000	Frais d'exploitation (millions de $) (1)	13,73	AED	3,10	16,83
		% du revenu moyen après impôt (2)	4,0		AED	AED
	An 2005	Frais d'exploitation (millions de $) (1)	20,80	AED	1,70	22,50
		% du revenu moyen après impôt (2)	6,1		AED	AED

AED: aucune estimation disponible

(1) Comprend un taux d'amortissement de 7% des dépenses en immobilisations.

(2) Revenu annuel moyen après impôt de 1993 à 1995.

(3) Nous n'avons élaboré d'options techniques que pour une aciérie non intégrée, car d'après les données dont nous disposions, la plupart sinon la totalité des établissements atteindraient d'ici l'an 2000 une valeur MTEAR d'émissions de métaux.

(4) Aucune option technique n'a été élaborée, car d'après les données dont nous disposions, la plupart sinon la totalité des établissements atteindraient d'ici l'an 2000 une valeur MTEAR de rejets de métaux.

(5) Les frais d'exploitation dans le cas des dioxines, des furannes et du mercure sont ceux de programmes ponctuels de recherche et ne sont pas pris en compte dans les totaux de l'an 2000.

(6) Ne comprend pas l'option 2 pour «Métaux - frittage».

Tableau 8-3.5 Estimation de l'incidence sur le prix de l'acier des frais annuels d'exploitation occasionnés par la réalisation des options techniques

Substance	Option/ Phase	Explication	Aciéries intégrées	Algoma	Aciéries non intégrées	Total, secteur de l'acier
Benzène	Option 1 Phase 1	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier	682 0.67 0.10			675 0.41 0.06
	Option 1 Phases 1 et 2	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier	682 1.07 0.16			675 0.66 0.10
HAP	Option 1 Phase 1	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier	682 0.69 0.10			675 0.42 0.06
	Option 1 Phases 1 et 2	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier	682 1.27 0.19			675 0.78 0.12
Métaux - émissions atmos-phériques	Option 1 (3)	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier			663 0.33 0.05	675 0.13 0.02
Métaux - eaux usées	(4)					
Dioxines et furannes	Options 1 et 2	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier	682 0.07 0.01		663 0.22 0.03	675 0.14 0.02
Métaux - frittage	Option 1	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier		584 0.88 0.15		675 0.12 0.02
	Option 2	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier		584 4.67 0.80		675 0.64 0.09
Mercure	Option 1	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier	682 0.05 0.01			675 0.03 0.00
Total	An 2000	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier	682 1.67 0.24	AED	663 0.60 0.09	675 1.26 0.19
	An 2005 (6)	Prix moyen de l'acier ($/tonne) (1) Frais d'exploitation ($/tonne) (2) % du prix moyen de l'acier	682 2.53 0.37	AED	663 0.33 0.05	675 1.69 0.25

AED: aucune estimation disponible

(1) Prix moyen de vente de l'acier de 1993 à 1995.

(2) Comprend un taux d'amortissement de 7% des dépenses en immobilisations.

(3) Nous n'avons élaboré d'options techniques que pour une aciérie non intégrée, car d'après les données dont nous disposions, la plupart sinon la totalité des établissements atteindraient d'ici l'an 2000 une valeur MTEAR d'émissions de métaux.

(4) Aucune option technique n'a été élaborée, car d'après les données dont nous disposions, la plupart sinon la totalité des établissements atteindraient d'ici l'an 2000 une valeur MTEAR de rejets de métaux.

(5) Les frais d'exploitation présentés tant pour les dioxines et les furannes que pour le mercure sont ceux de programmes ponctuels de recherche et sont uniquement pris en compte dans les totaux de l'an 2000.

(6) Ne comprend pas l'option 2 pour «Métaux - frittage».

Tableau 8-3.6 Estimation de l'incidence de la réalisation des options techniques sur la réduction des émissions

Substance	Option/Phase	Émissions pendant l'année de référence 1993 (tonnes)	Réduction des émissions		Coût par gramme de réduction ($)	
			(% des valeurs de 1993)	(tonnes)	Coût en capital	Frais d'exploitation
Benzène	Option 1 Phase 1	1 237,4	57	710,1	0,035	0,008
	Option 1 Phases 1 et 2	1 237,4	83	1 025,3	0,039	0,009
HAP	Option 1 Phase 1	186,4	44	82,3	0,109	0,068
	Option 1 Phases 1 et 2	186,4	64	119,6	0,167	0,087
Métaux - émissions atmosphériques	Option 1 (1)	30,0	47	14,1	0,71	0,12
Métaux - eaux usées	(2)					
Métaux - frittage	Option 1	80,7	10	8,1	0,93	0,198
	Option 2	80,7	90	72,6	0,69	0,117
Total	An 2000 (3)	1 538,8	53	816,5	0,051	0,021
	An 2005	1 538,8	80	1 233,5	0,095	0,018

AED: aucune estimation disponible

(1) Nous n'avons élaboré d'options techniques que pour la Sidbec-Dosco, car d'après les données dont nous disposions, la plupart sinon la totalité des établissements atteindraient d'ici l'an 2000 une valeur MTEAR d'émissions de métaux; les émissions des établissements de frittage ne sont pas prises en compte.

(2) Nous n'avons élaboré aucune option technique, car d'après les données dont nous disposions, la plupart sinon la totalité des établissements atteindraient d'ici l'an 2000 une valeur MTEAR de rejets de métaux.

(3) Comprend le coût des options techniques à court terme relatives au mercure ainsi qu'aux dioxines et aux furannes.

Tableau 8-3.7 Estimation des réductions d'émissions par rapport aux valeurs de l'INRP

Substance	Option/Phase	Émissions selon l'INRP 1993 (valeurs canadiennes en tonnes)	Réduction des émissions	
			(% de réduction des valeurs de l'INRP 1993)	(tonnes)
Benzène	Option 1, Phase 1	2 831,4	25	710,1
	Option 1, Phases 1 et 2	2 831,4	36	1 025,3
HAP	Option 1, Phase 1	AED	AED	82,3
	Option 1, Phases 1 et 2	AED	AED	119,6
Métaux - émissions atmosphériques	Option 1 (1)	1 147,9	1,4	16,0
Métaux - eaux usées	(2)			
Métaux - frittage	Option 1	1 147,9	0,7	8,1
	Option 2	1 147,9	6,3	72,6
Total (3)	An 2000	3 979,3	18,5	734,2
	An 2005	3 979,3	28,0	1 113,9

AED: aucune estimation disponible

(1) Nous n'avons élaboré d'options techniques que pour la Sidbec-Dosco, car d'après les données dont nous disposions, la plupart sinon la totalité des établissements atteindraient d'ici l'an 2000 une valeur MTEAR d'émissions de métaux.

(2) Nous n'avons élaboré aucune option technique, car d'après les données dont nous disposions, la plupart sinon la totalité des établissements atteindraient d'ici l'an 2000 une valeur MTEAR de rejets de métaux.

(3) Ne comprend pas d'HAP.

9.0 CONSIDÉRATIONS DE LA TABLE DE CONCERTATION

Dans le projet de rapport de phase 1 de l'Étude des options stratégiques, Apogee et les bureaux d'experts-conseils associés se sont attachés à une grande diversité d'options techniques et stratégiques. Apogee a recommandé de poursuivre l'étude de certaines des options. Ces possibilités et d'autres ont été débattues à la Table et divers membres ont soulevé d'autres considérations et exposé d'autres vues. Voici quels sont les grands points de discussion et les principales conclusions de la Table d'après les meilleurs renseignements et conseils disponibles.

9.1 Renouvellement de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (*LCPE*)

Promulguée le 28 juin 1988, la *LCPE* prévoit entre autres sa propre révision dans les cinq ans par un comité parlementaire avec un rapport au Parlement sur toute modification proposée à ses dispositions ou à son application. Un tel examen entrepris en juin 1994 a abouti au dépôt en juin 1995 d'un rapport au Parlement par le Comité permanent de l'environnement et du développement durable. La réponse du gouvernement déposée à la Chambre des communes en décembre 1995 servira de base aux modifications apportées à la *LCPE* au début de 1997.

Dans son document de réponse intitulé «La prévention de la pollution : Une stratégie fédérale de mise en oeuvre», le gouvernement propose de mettre désormais l'accent, dans les activités de protection de l'environnement, sur la prévention de la pollution, définissant celle-ci comme «*l'utilisation de procédés, de pratiques, de matières, de produits ou de formes d'énergie qui empêchent ou qui minimisent la production de polluants et de déchets et le gaspillage, tout en réduisant, dans l'ensemble, les risques pour la santé humaine ou l'environnement*»[6]. Vu les risques marqués que font peser les substances toxiques selon la *LCPE* sur la santé humaine ou l'environnement, les autorités modifieront cette loi pour que le Ministre puisse imposer l'élaboration et l'application de plans de prévention de la pollution pour les substances toxiques.

La réponse du gouvernement énonce des engagements en matière de «gestion de risques» et d'application de critères de décision, ce qui comprend l'évaluation et la gestion des substances toxiques. Le gouvernement s'engage aussi à retenir dans une *LCPE* modifiée la définition actuelle de «toxique» à l'article 11 et à y intégrer les éléments clés de la Politique de gestion des substances toxiques.

Il promet enfin de donner dans la *LCPE* des bases légales expresses à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) et à entreprendre des consultations multilatérales (intervenants multiples) en vue des changements à apporter à cet inventaire ou à tout autre inventaire national.

Dans sa version actuelle, la *LCPE* charge le ministre de l'Environnement de l'«établissement d'objectifs, de directives et de codes de pratiques» concernant la qualité de l'environnement, les rejets et les interventions écologiques. Elle sera modifiée pour qu'objectifs, directives et codes de pratique s'appliquent à la prévention de la pollution, au recyclage, à la réutilisation, au traitement, à l'entreposage, à l'élimination de substances et à la réduction des rejets.

9.2 Application de la Politique de gestion des substances toxiques

Certains membres de la Table de concertation ont fait part de leurs craintes au sujet d'une partie du contenu et de l'interprétation possible de la PGST. Le but de l'«élimination virtuelle» et la charge revenant à l'industrie de fournir des données sur les substances de la voie 1 constituaient un sujet d'inquiétude pour l'industrie, mais étaient appuyés par les groupes écologistes. La réduction des émissions de dioxines et de furannes a été la principale question débattue.

On convenait généralement que l'interprétation et l'application de la PGST devraient être réalistes, pragmatiques et équitables.

9.3 Dioxines et furannes

On a discuté de l'importance d'une démarche nationale efficace, concertée et multisectorielle d'évaluation et de gestion des rejets de dioxines et de furannes. Les aciéries ne sont qu'une des sources effectives ou éventuelles d'émissions de ces substances. On jugeait important que tous les établissements sources possibles fassent les mêmes efforts pour recueillir des données, puis concevoir des stratégies de gestion propres à diminuer, voire à éliminer les émissions de dioxines et de furannes. Le Groupe de travail fédéral-provincial sur les dioxines et les furannes est la tribune centrale qui pourrait garantir que toutes les sources possibles d'émissions sont prises en considération en toute justice et équité.

9.4 Application du principe de précaution et de la notion de prévention de la pollution

On a tenu compte du principe de précaution et de la notion de prévention de la pollution au moment d'évaluer les options de gestion dans le cadre de la réduction des rejets de substances toxiques selon la *LCPE*. Le principe de précaution est ainsi défini dans la Déclaration de RIO sur l'environnement et le développement : «*Lorsqu'il existe des risques de danger grave ou irréversible, le manque de certitude scientifique ne doit pas être utilisé pour remettre à plus tard des mesures rentables visant à empêcher la dégradation de l'environnement.*»

Par ailleurs, dans «La prévention de la pollution : Une stratégie fédérale de mise en oeuvre», on définit ainsi la prévention de la pollution : «L'utilisation de procédés, de pratiques, de matières, de produits ou de formes d'énergie qui empêchent ou qui minimisent la production de polluants ou de déchets et le gaspillage, tout en réduisant, dans l'ensemble, les risques pour la santé humaine ou l'environnement»[6].

On a discuté de l'application de cette notion de prévention. Environnement Canada et Dofasco ont lancé un projet pilote de planification en la matière, exercice considéré comme utile à de futures initiatives de «mise en oeuvre» de la prévention de la pollution.

9.5 Harmonisation fédérale-provinciale

On a débattu la question de la nécessité d'éviter le double emploi et de veiller à l'harmonisation des programmes et des exigences fédéraux[27, 28]. À titre d'exemples de programmes harmonisés, on a cité l'Accord Canada-Ontario et le Plan d'action Saint-Laurent. Les aciéries ont toujours été réglementées par les autorités provinciales. Certaines exigences réglementaires des autorités fédérales entrent en jeu, qu'il s'agisse de BPC ou de transport transfrontalier de déchets dangereux. On a reconnu des lacunes de taille de la réglementation et dégagé des perspectives d'amélioration. L'élaboration de normes nationales repères ou minimales de rendement écologique qui seraient appliquées par l'industrie et les provinces a été examinée comme moyen de plus grande harmonisation.

9.6 Concurrence

On a dit craindre que d'éventuelles exigences déraisonnables d'ordre écologique ne nuisent à la compétitivité d'un certain nombre d'entreprises, et plus particulièrement des installations plus anciennes non dotées de technologies d'automatisation.

On a dit souhaiter que les normes adoptées ne s'attaquent pas injustement aux aciéries ni ne viennent malencontreusement punir les établissements performants. Il a également été question du rendement écologique des partenaires commerciaux et des concurrents étrangers de notre pays.

On a suggéré que gouvernement et industrie collaborent à la conception et à l'application de nouvelles exigences environnementales qui sauvegarderaient la rentabilité et la réussite de l'industrie, tout en assurant une bonne protection de l'environnement.

9.7 Équité

On a également abordé la question de l'«égalité des chances» sur le plan des normes écologiques et du rendement environnemental réel. Les données de l'INRP sur les rejets, les engagements ARET et les comparaisons avec des établissements semblables dans divers secteurs de compétence montrent des résultats écologiques divergents.

9.8 Programmes volontaires

On a parlé du succès du programme volontaire ARET. Ce ne sont pas toutes les aciéries qui y participent, mais certaines ont pris de très importants engagements de réduction volontaire des rejets. On reconnaissait également que certains établissements sont dotés des meilleures techniques de dépollution disponibles et ne pourraient diminuer davantage leurs rejets.

On convenait que des améliorations étaient possibles, mais on s'accordait généralement à dire (contre l'avis du représentant du Réseau canadien de l'environnement) que l'action volontaire devrait se voir accorder la chance de faire la preuve de son efficacité. Comme éléments précis d'amélioration, on voyait notamment un réduction du nombre de «resquilleurs» du secteur qui ne participent pas au programme ARET, le fait d'obtenir des engagements comparables ou semblables des concurrents et de mettre en place des mécanismes de vérification qui soient dignes de foi et impartiaux.

9.9 Réglementation

On a discuté de l'absence ou de l'incohérence de la réglementation des substances toxiques selon la *LCPE* dans divers secteurs de compétence au Canada. Certains jugeaient que des règlements nationaux s'imposaient au niveau fédéral dans l'immédiat. D'autres disaient craindre le temps et les frais à prévoir pour établir et appliquer les habituels règlements, ainsi que l'absence d'un besoin bien défini d'interventions réglementaires.

On s'accordait généralement à dire que des normes nationales de rendement écologique hors réglementation étaient souhaitables à tout le moins. Elles pourraient être adoptées à titre volontaire par l'industrie ou érigées en prescriptions réglementaires des provinces.

9.10 Écarts entre les objectifs ACO et ARET

On s'est dit inquiet que certains des objectifs de réduction des rejets définis dans le cadre de l'Accord Canada-Ontario (ACO) ne puisse être considérés comme réalisables.

C'est ainsi qu'Environnement Canada a fait faire l'analyse des écarts apparents entre objectifs ACO et ARET, engagements effectifs et objectifs jugés techniquement et économiquement réalisables par les aciéries. La Table de concertation a pris en considération les résultats de cette analyse dans l'élaboration de ses conclusions et de ses recommandations.

9.11 Rejets de sources naturelles ou anthropiques

Dans la Politique de gestion des substances toxiques (PGST), on reconnaît l'impossibilité de faire disparaître toutes les sources naturelles de substances toxiques selon la *LCPE*. Cette politique dit aussi : *«Les éléments et les substances naturelles qui sont utilisés ou rejetés par suite d'une activité humaine peuvent être destinés, selon la voie 2, à une réduction aux niveaux naturels antérieurs.»*

Elle précise : «*La source du rejet d'une substance est un facteur fondamental pour choisir des stratégies de gestion des risques.*» Une substance sera considérée comme résultant principalement de l'activité humaine si sa concentration dans un milieu est largement attribuable à cette activité plutôt qu'à des sources ou à des rejets naturels. La situation sur ce plan peut varier selon les régions du pays. Les estimations de certaines émissions naturelles varient amplement, tout comme celles des émissions issues de certaines activités humaines. Aussi faudrait-il peut-être s'en remettre au jugement des experts au moment d'établir si une substance résulte principalement de l'activité humaine.

En s'attachant aux sources naturelles aussi bien qu'aux conséquences de l'activité humaine, on peut sans doute mieux garantir que les interventions seront concentrées là où elles réussiront le mieux à améliorer et à protéger l'environnement. On reconnaissait toutefois que les émissions naturelles ne pouvaient faire l'objet d'une gestion, contrairement aux émissions issues de l'activité humaine qui, habituellement, l'étaient dans une certaine mesure.

9.12 Qualité et déclaration des données sur les rejets

Dans les évaluations relatives à la Liste des substances d'intérêt prioritaire, on a constaté la toxicité d'espèces déterminées d'un certain nombre de substances. On ne dispose pas de données sur les rejets de certaines espèces, information difficile et coûteuse à analyser. On a en outre pu voir que les seuils établis de déclaration des données de l'INRP, le manque d'uniformité des modes de déclaration et les divergences entre données INRP et données ARET rendaient difficile l'estimation des rejets, et qu'il n'y avait guère de données sur les rejets qui relèvent d'une mesure directe. Il existe ainsi des anomalies et des incohérences dans et entre les entreprises dans leur déclaration des données sur les rejets. Il a également été question du double emploi et du fardeau de déclaration, tout comme du droit de la population de savoir quels polluants sont rejetés dans l'environnement. On a enfin vu l'intérêt de disposer de données plus sûres, plus homogènes et plus adaptées aux utilisateurs en cette ère de communication électronique (Internet, etc.)

Cette page a été laissée blanche intentionnellement pour fin de formatage.

10.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

En fonction des travaux de la Table de concertation du Processus des options stratégiques des aciéries, de divers documents d'information liés et de ce qui précède, nous présentons les conclusions et les recommandations suivantes aux Ministres en vue de la gestion des substances toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries. Conclusions et recommandations s'appuient sur un certain nombre de considérations, dont celle de la fourniture d'un cadre de constante amélioration du rendement écologique du secteur de la fabrication de l'acier.

Plus précisément, les recommandations qui suivent prévoient des programmes volontaires renforcés et des normes non réglementaires de rendement écologique avec, en appui, d'éventuelles exigences réglementaires dans le cadre de la *LCPE*. Voici les principales considérations qui les sous-tendent :

- reconnaissance des règlements et des régimes de réglementation établis;
- harmonisation des efforts fédéraux-provinciaux d'élaboration et d'application de normes de rendement écologique;
- reconnaissance des engagements volontaires existants;
- améliorations «pointues» apportées aux programmes volontaires en place par l'établissement et l'application de codes de pratique prévoyant :
  a) une déclaration transparente, publique, uniforme et vérifiable des rejets;
  b) des attentes justes et équitables de rendement écologique dans le secteur;
- objectifs et délais précis de diminution des rejets de substances toxiques selon la *LCPE* pour le secteur, compte tenu des engagements de réduction des gouvernements et de l'industrie;
- cadre *LCPE* et intervention réglementaire concomitante en vue d'encourager la participation aux programmes volontaires renforcés dont on recommande l'adoption.

Règle générale, le rejet de toutes les substances toxiques selon la *LCPE* ne fait pas l'objet d'une réglementation directe à la source par les règlements provinciaux ou par des autorisations d'établissements, des certificats d'autorisation, des permis d'exploitation ou autres instruments semblables. Certains secteurs de compétence au Canada et divers autres ailleurs dans le monde disposent de normes d'inspiration technologique en matière de réduction d'émissions et d'effluents. Celles-ci peuvent s'appliquer aux installations nouvelles, modifiées ou existantes et énoncer des valeurs limites de concentration ou de rejet par unité de production d'acier.

Comme exemples de normes intéressant les aciéries, citons notamment les normes SMID (Stratégie municipale et industrielle de dépollution) de l'Ontario, les NSPS («New Source Performance Standards» ou «normes de résultats pour les sources nouvelles») et les NESHAP («National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants» ou «normes nationales d'émission pour les polluants atmosphériques») de l'EPA américaine (Environmental Protection Agency) et les valeurs limites d'émissions de l'Union européenne.

On dégage ces normes d'après la technologie disponible (procédés et techniques de dépollution) et on emploie des termes divers pour baptiser les politiques : MTEAR («meilleures techniques existantes d'application rentable»), MACT («maîtrise technique maximale réalisable»), LAER («débit/taux d'émission le plus bas possible»), BATNEEC («meilleures techniques disponibles n'entraînant pas de coûts excessifs»), etc.

Il importe de noter que bien des établissements disposent de technologies de fabrication et de dépollution équivalant à la norme MTEAR et qu'il serait pratiquement impossible de réduire beaucoup plus les rejets de certaines substances toxiques selon la *LCPE* (les métaux des effluents d'eaux usées des aciéries intégrées, par exemple).

10.1 Harmonisation fédérale-provinciale

L'environnement représente une responsabilité commune des autorités fédérales et provinciales. Sous les auspices du Conseil canadien des ministres de l'environnement, on a dressé un cadre de fixation et d'application de normes écologiques à l'échelle du Canada, lequel devrait faire l'objet d'une ratification ministérielle en mai 1997. On a également engagé des discussions fédérales-provinciales-territoriales au sujet d'une démarche pancanadienne de gestion des substances toxiques.

Dans le secteur de la fabrication de l'acier, les quatre aciéries canadiennes intégrées et la plupart des établissements de production d'acier se situent en Ontario. Les autres provinces productrices sont la Nouvelle-Écosse, le Québec, le Manitoba. la Saskatchewan et l'Alberta.

RECOMMANDATION #1

Il est recommandé que des mesures de gestion de substances toxiques pour les aciéries intégrées soient conçues et appliquées conjointement et en collaboration par Environnement Canada et le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie dans le cadre de l'Accord Canada-Ontario et que des initiatives semblables pour les aciéries non intégrées au Canada soient élaborées et mises en oeuvre sous les auspices du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) et sous la direction d'Environnement Canada.

L'Accord Canada-Ontario crée un précédent et un cadre pour des interventions environnementales harmonisées. L'Ontario est également en voie de se doter d'une «Stratégie de gestion des substances toxiques» en vue de l'établissement d'un cadre de politiques et de plans stratégiques de gestion. On envisage également un nouveau protocole d'entente entre Environnement Canada et le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie avec des dispositions propres à garantir la conception et la réalisation efficientes et efficaces en temps utile d'une gestion des substances toxiques dans cette province en harmonie avec la PGST relevant de la LCPE.

Sur le plan national, le CCME a parrainé l'élaboration et la réalisation d'un certain nombre d'initiatives environnementales, qu'il s'agisse de l'établissement de codes de pratique ou de diverses normes réglementaires ou non.

10.2 Benzène

Les rejets de benzène sont principalement liés à l'exploitation de systèmes de manutention de sous-produits de four à coke dans les quatre aciéries intégrées de l'Ontario. Les effluents d'eaux usées de ces systèmes seront maîtrisés d'ici 1998 dans le cadre du programme SMID ontarien, d'où une réduction de 98% des effluents de benzène. Il n'existe toutefois pas d'exigences réglementaires de réduction à la source des émissions atmosphériques.

Au nombre des possibilités de dépollution benzénique, on compte les programmes volontaires renforcés et peut-être l'adoption de règlements provinciaux ou fédéraux.

Les aciéries intégrées canadiennes se sont volontairement engagées à diminuer leurs émissions de benzène dans une très large mesure. Les engagements de réduction pris avant février 1996 dans le cadre du programme ARET 1 variaient amplement selon ces aciéries, mais devraient avoir pour effet d'abaisser de 58% d'ici l'an 2000 le niveau des émissions du secteur en 1993. Dofasco a pris de nouveaux engagements à la demande expresse du ministre fédéral de l'Environnement. Stelco a mis de l'avant des engagements de réduction du benzène dans une proposition d'entente entre le gouvernement du Canada et l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques.

RECOMMANDATION #2

Il est recommandé de mettre au point un programme volontaire renforcé pour réduire les rejets de benzène (en 1993) des aciéries intégrées d'environ 55% d'ici l'an 2000, 80% d'ici l'an 2005 et 90% d'ici l'an 2015. Il est en outre recommandé que ce programme prévoie notamment l'élaboration et l'adoption par Environnement Canada et le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie d'ici décembre 1998 d'un code de pratique présentant a) des directives relatives aux émissions de benzène de sources nouvelles, existantes ou

modifiées, b) des pratiques normalisées de mesure, de surveillance et de déclaration de ces émissions et c) des pratiques optimales de gestion environnementale pour les cokeries à sous-produits.

Environnement Canada, le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie, les aciéries intégrées qui font partie de l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques et les autres intervenants créeraient ce programme volontaire amélioré. C'est un groupe de travail réunissant des représentants du Canada, de l'Ontario et de l'industrie qui élaborerait le code de pratique en collaboration. Celui-ci serait utilisé comme le jugeraient approprié les aciéries et le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie, le but étant d'obtenir un même degré de rendement écologique (nombre de grammes de benzène émis par tonne de production) de tous les établissements d'ici l'an 2005. On affinerait les estimations actuelles d'émissions pour 1993 en les alignant sur les méthodes de surveillance et de déclaration qui seraient établies dans le code de pratique.

Dans la fixation des objectifs et des délais, on tient compte des améliorations apportées dans les établissements existants et de l'hypothèse selon laquelle un certain nombre de fours à coke pourraient se trouver au terme de leur durée utile d'ici l'an 2015 et avoir été remplacés par de nouvelles technologies. Dans le programme volontaire renforcé, les données sur les émissions feront d'abord l'objet d'une vérification indépendante, et on affinera les objectifs et les délais pour créer une «égalité des chances» entre les quatre établissements sur le plan du rendement écologique.

Le programme volontaire amélioré pourrait prévoir l'adoption volontaire du code de pratique par les entreprises. Celui-ci pourrait constituer un élément d'accord, de pacte ou de protocole d'entente complet en matière de rendement écologique entre Environnement Canada, le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie et Algoma, Dofasco et Stelco. Le programme pourrait prévoir la vérification des valeurs de rejets et des évaluations des plans d'action ARET par un organe digne de foi et impartial (comme le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie ou des tiers indépendants) afin de favoriser la constante amélioration et l'uniformité du rendement écologique des entreprises.

Tableau 10-1 Objectifs et délais de réduction des émissions de Benzène

Aciéries	Émissions en 1993 (tonnes)	Réduction des émissions d'ici l'an 2000 (pourcentage des émissions de 1993)	Réduction des émissions d'ici l'an 2005 (pourcentage des émissions de 1993)	Réduction des émissions d'ici l'an 2015 (pourcentage des émissions de 1993)
Aciers Algoma Ltée	314	73	92	94
Dofasco Inc.	454	48	71	83
Stelco Hilton Works	328	51	89	91
Stelco Lake Erie Works	141	66	86	89
Total, secteur	1 237	57	83	89

10.3 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Les rejets de HAP sont principalement liés à l'exploitation de fours à coke dans les quatre aciéries intégrées de l'Ontario. Les effluents d'eaux usées seront maîtrisés d'ici 1998 dans le cadre du programme SMID de l'Ontario, et on prévoit réduire de 70% les rejets de HAP dans l'eau. Il n'existe toutefois pas d'exigences réglementaires de réduction à la source des émissions atmosphériques de ces substances par les fours à coke.

Au nombre des possibilités de réduction qui s'offrent, on compte les programmes volontaires renforcés et d'éventuelles interventions réglementaires des autorités provinciales ou fédérales.

Les données déclarées sur les HAP et les engagements ARET des établissements manquent d'uniformité. On convient cependant que l'estimation des émissions de HAP est particulièrement difficile.

RECOMMANDATION #3

Il est recommandé de se doter d'un programme volontaire renforcé qui réduira les rejets de HAP (en 1993) des aciéries intégrées d'environ 45% d'ici l'an 2000, 65% d'ici l'an 2005 et 70% d'ici l'an 2015; il est en outre recommandé que ce programme prévoie notamment l'élaboration et l'adoption d'ici décembre 1998 par Environnement Canada et le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie d'un code de pratique présentant : a) des directives relatives aux rejets de HAP de sources nouvelles, existantes ou modifiées, b) des pratiques normalisées de surveillance et de déclaration des émissions de ces substances et c) des pratiques optimales de gestion environnementale des cokeries.

Tableau 10-2 Objectifs et délais de réduction des émissions de Benzène

Aciérie	Émissions de HAP en 1993 (tonnes)	Réduction des émissions d'ici l'an 2000 (pourcentage des émissions de 1993)	Réduction des émissions d'ici l'an 2005 (pourcentage des émissions de 1993)	Réduction des émissions d'ici l'an 2015 (pourcentage des émissions de 1993)
Algoma	80,3	51	79	83
Dofasco	45,4	27	44	54
Stelco Hilton Works	45,7e	56	66	72
Stelco Lake Erie Works	15,0e	21	39	50
Total, secteur	186,4	44	64	70

e: il s'agit d'une estimation, et non pas de données déclarées.

Environnement Canada, le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie, les aciéries intégrées qui font partie de l'Association canadienne des producteurs d'acier, et les autres intervenants créeraient ce programme volontaire renforcé. C'est un groupe de travail formé des représentants du Canada, de l'Ontario, de l'industrie et de la population qui élaborerait le code de pratique. Celui-ci serait employé comme on le jugerait approprié par les aciéries et le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie, le but étant d'obtenir un même degré de rendement écologique (nombre de grammes de HAP émis par tonne de production) de tous les établissements d'ici l'an 2005. On affinerait les estimations actuelles d'émissions pour 1993 en fonction des méthodes de surveillance et de déclaration prévues par le code de pratique.

Dans la fixation des objectifs et des délais, on tient compte des améliorations apportées dans les établissements existants et de l'hypothèse selon laquelle un certain nombre de fours à coke pourraient se trouver au terme de leur durée utile d'ici l'an 2015 et être remplacés par d'autres technologies. Dans le cadre du programme volontaire renforcé, les données sur les émissions feront d'abord l'objet d'une vérification indépendante, et on affinera les objectifs et les délais pour créer une «égalité des chances» entre les quatre établissements sur le plan du rendement écologique.

Le programme volontaire amélioré pourrait prévoir l'adoption volontaire du code de pratique par les entreprises. Celui-ci pourrait constituer un élément d'accord, de pacte ou de protocole d'entente complet de rendement écologique entre Environnement Canada, le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie et Algoma, Dofasco et Stelco. Le programme pourrait également instituer une vérification des rejets par un organe digne de foi et impartial (comme le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie ou des tiers indépendants), ainsi que des évaluations des plans d'action ARET et des résultats environnementaux relatifs des diverses entreprises.

10.4 Émissions atmosphériques de métaux

Bien qu'il n'existe pas d'exigences ni de normes réglementaires d'inspiration technologique pour la réduction des émissions atmosphériques à la source, les données dont nous disposons actuellement sur les rejets semblent indiquer que les aciéries intégrées et la plupart des aciéries non intégrées se sont dotées de systèmes de dépollution atmosphérique conformes aux pratiques MTEAR («meilleures techniques existantes d'application rentable»).

Il reste que la sûreté des données disponibles sur les rejets peut parfois être mise en doute. Qui plus est, on considérait comme trop élevée la valeur seuil (10 tonnes par an) de déclaration des rejets de certaines substances. Comme on peut le voir au tableau 10-3, on a signalé d'importantes émissions de métaux à l'aciérie de la Sidbec-Dosco au Québec et à l'établissement de frittage de Wawa en Ontario. On ne disposait pas de renseignements détaillés sur la conception et l'efficacité de captage des systèmes de réduction d'émissions primaires et d'émissions secondaires fugitives pour les autres établissements, ni sur le fonctionnement et l'entretien de ces systèmes.

On prévoit réaliser de nouvelles réductions progressives spécifiques à des sites par l'application de pratiques optimales de gestion environnementale et de constantes améliorations de la conception, de l'utilisation et de l'entretien de systèmes de réduction des émissions primaires et secondaires.

Tableau 10-3 Émissions atmosphériques de métaux toxiques selon la LCPE dans les aciéries (tonnes/an)

Aciérie	As	Cd	Cr[1]	Hg	Ni[2]	Pb	Total	Pourcentage
Établissement de frittage de Wawa [3]	24,4	0,13	0,11	0,60	0,16	55,3	80,68	72,9
Sidbec-Dosco[4]	0	0	0,79	0	0	12,7	13,49	12,2
Autres	0,12	1,07	3,36	0,03	0,70	11,2	16,48	14,9
total	24,5	1,20	4,26	0,63	0,86	79,2	110,65	100,0

Source: INRP 1993

As : Arsenic, Cd : Cadmium, Cr : Chrome, Hg : Mercure, Ni : Nickel, Pb : Plomb

(1) Ces données se rapportent au chrome sous toutes ses formes; nous ne disposons pas de données sur les formes toxiques *LCPE* du chrome hexavalent.

(2) Ces données se rapportent au nickel sous toutes ses formes; nous ne disposons pas de données sur les formes toxiques *LCPE* du nickel (formes oxydées, sulfurées et solubles).

(3) Les données de 1994 viennent d'échantillonnages d'émissions.

(4) Lettre de Robert Santerre, de Sidbec-Dosco (Ispat) Inc., à Jean Lavergne, du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, le 29 novembre 1996.

RECOMMANDATION #4

Il est recommandé que l'on réduise dans l'ensemble les émissions atmosphériques de métaux toxiques selon la LCPE dans les aciéries par l'élaboration et l'adoption d'ici décembre 1998 d'un code de pratique CCME présentant : a) des directives relatives aux émissions de sources nouvelles, existantes ou modifiées; b) des pratiques normalisées de mesure, de surveillance et de déclaration des émissions; c) des pratiques optimales de gestion qui permettront de constamment améliorer la conception, l'utilisation et l'entretien de systèmes de dépollution atmosphérique; il est en outre recommandé d'établir des objectifs et des délais spécifiques à des sources pour l'établissement de frittage de Wawa et la Sidbec-Dosco. **(Voir aussi la recommandation 7).**

Il est possible de grandement diminuer les émissions de l'établissement de frittage de Wawa et de la Sidbec-Dosco. C'est le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie qui, de concert avec Environnement Canada, fixerait des objectifs et des délais de réduction des émissions à Wawa (voir la recommandation 7 plus loin). En ce qui concerne la Sidbec-Dosco, objectifs et délais seraient arrêtés par Environnement Québec en collaboration avec Environnement Canada.

Un groupe de travail formé de représentants du gouvernement fédéral, des provinces, de l'industrie et du public élaborerait un code de pratique qu'appliqueraient comme ils le jugent approprié les aciéries et les ministères de l'Environnement de l'Ontario, du Québec, du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Nouvelle-Écosse. Les directives à orientation «rendement écologique» qu'incarnerait ce code tiendraient compte des différences de procédés entre, disons, les secteurs de l'acier au carbone, des aciers inoxydables et des aciers spéciaux.

10.5 Rejet de métaux dans l'eau

10.5.1 Aciéries intégrées

D'ici 1998, on maîtrisera les effluents d'eaux usées de toutes les aciéries intégrées en les ramenant à des niveaux conformes aux normes et pratiques reconnues MTEAR dans le cadre du programme SMID de l'Ontario. On peut prévoir que les règlements SMID auront pour effet de diminuer de moitié (selon les estimations) les rejets de métaux de ces aciéries.

Nous ne faisons aucune autre recommandation aux ministres, car les exigences SMID s'accordent avec les exigences MTEAR et que, selon les données disponibles que nous jugeons sûres, les normes SMID seront respectées en 1998.

10.5.2 Aciéries non intégrées

Nous maîtriserons les effluents d'eaux usées de la plupart des aciéries non intégrées en Ontario en les ramenant à des niveaux conformes aux exigences reconnues MTEAR d'ici 1998 dans le cadre du programme SMID de cette province. Deux aciéries qui rejettent leurs eaux usées dans les égouts municipaux ne sont pas directement visées par le règlement SMID du secteur de l'acier, mais pourraient être assujetties aux exigences municipales.

Bien que le mercure et le cadmium ne relèvent pas expressément de la réglementation SMID, on s'attend à ce que les systèmes d'épuration physico-chimique nécessaires au traitement des matières solides en suspension, du plomb, du chrome et du nickel permettent aussi de réduire les rejets d'autres substances. De même, les aciéries québécoises obtiennent des résultats équivalents aux normes MTEAR grâce aux stations d'épuration des eaux usées qui ont été construites suivant les exigences du Plan d'action Saint-Laurent. Toutefois, à en juger par l'information immédiatement disponible, les exigences réglementaires et les pratiques de dépollution sont moins bien définies dans les autres provinces, d'où l'impossibilité de confirmer l'existence d'un même degré de rendement écologique pour toutes les aciéries non intégrées au Canada.

RECOMMANDATION N° 5

Il est recommandé que l'on vise à réduire dans l'ensemble les rejets dans l'eau de métaux toxiques selon la LCPE dans les aciéries non intégrées par l'élaboration et l'adoption d'ici décembre 1998 d'un code de pratique CCME présentant : a) des directives relatives aux effluents de sources nouvelles, existantes ou modifiées; b) des pratiques normalisées de mesure, de surveillance et de déclaration des effluents; c) des pratiques optimales de gestion qui permettront de constamment améliorer la conception, le fonctionnement et l'entretien des systèmes de dépollution de l'eau.

Un groupe de travail formé de représentants du gouvernement fédéral, des provinces, de l'industrie et du public élaborerait ce code de pratique en collaboration. Pour les directives relatives aux effluents, on tiendrait compte, comme bases du code adopté, des exigences du programme SMID de l'Ontario et du Plan d'action Saint-Laurent. Elles pourraient être adoptées par les aciéries à titre volontaire ou en tant que dispositions réglementaires ou conditions de délivrance de permis d'établissements sur le plan provincial.

10.6 Dioxines et furannes

La Politique de gestion des substances toxiques désigne les dioxines et les furannes comme des substances de la voie 1 devant faire l'objet d'une «élimination virtuelle»

compte tenu des facteurs techniques et économiques intervenant dans la fixation d'objectifs et de délais de réalisation de cet objectif. C'est aux sources éventuelles de dioxines et de furannes que la charge revient de fournir les données utiles.

La présence de composés chlorés dans les matières d'alimentation peut, dans certaines conditions de combustion, contribuer à la formation de dioxines et de furannes. D'après des données allemandes et suédoises, certains procédés de fabrication d'acier constituent des sources possibles de ces substances. Il n'y a toutefois pas de données qui confirment la présence ou les causes de formation de dioxines et de furannes dans les aciéries canadiennes sauf dans l'établissement de frittage de l'Algoma à Wawa.

RECOMMANDATION #6

Il est recommandé que, dans le sens des travaux du Groupe de travail fédéral-provincial sur les dioxines et les furannes à composition multisectorielle, les aciéries participent avec tous les autres secteurs aujourd'hui considérés comme des sources possibles de ces substances à un programme de recherche qui sera mené à bien d'ici décembre 1998 et qui visera à caractériser, à chiffrer et à hiérarchiser (ordre de priorité) les émissions de ces éventuelles sources sectorielles en vue de dégager des options appropriées de gestion.

Nous proposons la création d'un partenariat du gouvernement fédéral, des provinces et de l'industrie pour un programme qui renseignera sur les rejets de dioxines et de furannes des aciéries dans le contexte des rejets de toutes les autres sources actuellement connues (incinérateurs municipaux, etc.). À ce programme de partenariat seraient associés Environnement Canada, Ressources naturelles Canada, d'autres ministères fédéraux, les provinces intéressées, l'Association canadienne des producteurs d'acier et ses membres, la population et le secteur privé. Les résultats pourraient s'intégrer à un code de pratique environnementale.

On envisage un programme de recherche ultérieur complet et à étapes multiples, ainsi que le besoin de continuer le programme après évaluation à l'issue d'une phase. On tiendrait également compte des activités de réduction des dioxines et des furannes dans diverses secteurs de compétence et dans les organismes internationaux. Le but ultime du programme est de concevoir des stratégies à court terme et à long terme qui visent à l'élimination virtuelle.

Pour qu'il y ait équité entre les secteurs sources, chacun d'entre eux présenterait des rapports périodiques d'avancement du programme aux coprésidents du Groupe de travail fédéral-provincial sur les dioxines et les furannes.

10.7 Émissions des établissements de frittage

Selon les données disponibles, l'établissement de frittage de l'Algoma à Wawa est de loin la première source d'émissions d'arsenic, de mercure et de plomb dans le secteur de fabrication de l'acier (voir le tableau 10-3). On a également signalé d'importantes émissions de dioxines et de furannes (voir le tableau 6-1) qui sont particulièrement préoccupantes puisque, comme nous l'avons fait remarquer plus haut, il s'agit de substances de la voie 1 devant faire l'objet d'une élimination virtuelle dans le cadre de la Politique de gestion des substances toxiques. Nous n'avons pas de données permettant d'évaluer l'établissement de frittage de la Stelco à Hamilton.

L'établissement de Wawa n'a pas d'installations de captage de particules qui représentent la «meilleure technologie disponible». Le coût estimatif de modernisation du matériel d'épuration à prévoir pour grandement réduire les émissions actuelles d'arsenic, de plomb et (ou) de mercure dans cet établissement pourrait même dépasser les 50 millions. Les conséquences seraient sans doute de taille sur la viabilité économique de cette exploitation de l'Algoma dans l'ensemble (voir la section 8.1.6). À l'heure actuelle, nous ne disposons d'aucun renseignement sur l'aspect «coûts» de la réduction des émissions de dioxines et de furannes.

RECOMMANDATION #7

Il est recommandé qu'Algoma, le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie et Environnement Canada élaborent conjointement un programme volontaire renforcé qui, d'ici décembre 1997, réduira les émissions de dioxines, de furannes, d'arsenic, de cadmium, de plomb et de mercure de l'établissement de frittage de l'Algoma. Ce programme volontaire fixerait notamment des objectifs et des délais de réduction des émissions de ces substances et devrait être conforme à la Politique de gestion des substances toxiques. Il est en outre recommandé qu'on réalise un programme de gestion des émissions à l'établissement de frittage Stelco Hilton Works, que le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie présente des rapports à Environnement Canada sur les caractéristiques des émissions et les mesures de réduction et que la situation soit revue d'ici décembre 1997.

Le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie collabore déjà avec l'Algoma, Wawa et Environnement Canada à l'évaluation des mesures de réduction des émissions d'arsenic et de substances toxiques selon l'ACO. Il tient compte des aspects sanitaires (santé humaine), écologiques, techniques, économiques et sociaux, et on attend une amélioration continue du rendement écologique de cet établissement. On devrait entreprendre une étude de faisabilité technique, d'une durée estimative de 6 à 9 mois, en vue d'établir l'applicabilité et le coût estimatif de la «mise à niveau technologique» de moyens accrus de réduction des émissions.

À l'heure actuelle, nous ne disposons pas de données sur les émissions de l'établissement de frittage de la Stelco à Hamilton. On y voit une grande lacune de l'information que visent à combler le ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie, Stelco et Environnement Canada.

10.8 Mercure

Dans l'Accord Canada-Ontario, le mercure est une substance de niveau 1 destinée à une «élimination virtuelle» et dont on prévoit réduire de 90% les rejets «toutes sources» d'ici l'an 2000. On trouve du mercure à l'état de trace dans le charbon de cokerie, mais on ne connaît guère le comportement de ce métal dans les émissions, les effluents et les résidus des cokeries.

RECOMMANDATION #8

Il est recommandé de mettre en place un programme d'évaluation des rejets de mercure pour les aciéries intégrées et les établissements de frittage (voir la recommandation 7) de l'Algoma, de la Dofasco et de la Stelco et de demander au ministère ontarien de l'Environnement et de l'Énergie de présenter un rapport à ce sujet à Environnement Canada d'ici juin 1997.

Dofasco a lancé un programme d'étude des caractéristiques du mercure et d'évaluation du sort de ce métal dans le charbon et le processus lié de cokéfaction. Ces considérations techniques et économiques aideront à affiner les objectifs et les délais précis de réduction des émissions de mercure des aciéries, compte tenu de l'objectif de diminution de 90% de l'ACO. Les résultats de ce programme pourraient être intégrés à un code de pratique environnementale ou à un autre instrument approprié.

10.9 Biphényles polychlorés (BPC)

Les BPC sont entièrement réglementés par les administrations fédérale et provinciales. Les pratiques de gestion de ces substances semblent être bien établies et avoir été adoptées par le secteur de l'acier. Elles sont périodiquement vérifiées par certaines entreprises (voir la recommandation 11).

Nous ne recommandons pas aux ministres de nouvelles mesures de réglementation ni de gestion des BPC expressément pour le secteur de l'acier.

10.10 Solvants chlorés

Les solvants chlorés sont actuellement réglementés ou étudiés par d'autres tables de concertation du Processus des options stratégiques. Les recommandations émanant de ces tables semblent aussi convenir aux aciéries, bien que les facteurs techniques et économiques particuliers doivent être examinés plus avant pour certaines applications dans certaines aciéries.

Nous ne recommandons pas aux ministres de nouvelles mesures de réglementation ni de gestion des BPC expressément pour le secteur de l'acier.

10.11 Fluorures

L'ampleur et la nature des rejets fluorurés des aciéries n'étaient pas considérées comme un grand sujet d'inquiétude. D'ici 1998, nous maîtriserons les effluents d'eaux usées de toutes les aciéries intégrées qui seront ainsi ramenés à des niveaux conformes aux normes et aux pratiques reconnues MTEAR dans le cadre du programme SMID de l'Ontario. On prévoit que la réglementation SMID aura pour effet de diminuer d'environ 40% les rejets de fluorures de ces aciéries. Précisons qu'on n'a pas démontré l'emploi de technologies économiques de prévention et de réduction des émissions et qu'on n'en a pas appliqué au secteur de l'acier.

Nous ne présentons pas de recommandations aux ministres directement pour le secteur de l'acier en vue de la réduction des rejets de fluorures.

10.12 Terrains contaminés

D'abondants résidus sont produits dans les aciéries : laitiers de haut-fourneau, particules et boues de dépollution atmosphérique, boues d'épuration d'eaux usées, etc. Les résidus plus inertes sont en partie utilisés en construction ou à d'autres fins. D'autres résidus sont tenus pour des déchets dangereux et sont transportés et évacués selon les prescriptions réglementaires des provinces.

Ces dernières décennies, il y a eu une importante contamination des terrains des aciéries intégrées et des alentours, notamment par des substances toxiques *LCPE* comme les HAP et les métaux.

La Dofasco a entièrement nettoyé des parties du port de Hamilton. Altas Specialty Steels a fait de même dans un secteur de la rivière Welland.

On réalise des programmes fédéraux-provinciaux-municipaux-industriels pour assainir des secteurs comme le port de Hamilton (Slater Industries, Dofasco et Stelco), la rivière St. Mary's (Algoma, Sault-Sainte-Marie), et les terrains néo-écossais où se trouvent les bassins à goudron de la Sysco et des fours à coke (Sydney Steel). On s'est inquiété du retrait éventuel de ces projets des fonds du gouvernement et de l'industrie avant l'achèvement des travaux.

RECOMMANDATION #9

Il est recommandé que, dans le cadre des plans Canada-Ontario d'assainissement de terrains au port de Hamilton et à la rivière St. Mary's, on poursuive les activités qui contribuent à la gestion des substances toxiques selon la LCPE et recoure à des régimes équitables de financement, ce qui comprend une participation des industries locales.

Il est recommandé que le Canada et la Nouvelle-Écosse appuient une démarche ouverte et transparente à caractère communautaire en vue d'élaborer un plan d'assainissement des terrains de Sydney (Nouvelle-Écosse) où se trouvent des bassins à goudron et des fours à coke.

Dans le cas des bassins à goudron de la Sysco, on a reconnu le besoin de se doter d'un plan d'assainissement à caractère communautaire. Une fois établi un plan appuyé par la collectivité et techniquement réalisable, il faudra recevoir pour son exécution des fonds des gouvernements fédéral et provincial ainsi que des autres intervenants.

10.13 Plans de prévention de la pollution

Les plans de prévention de la pollution deviennent un instrument largement reconnu de gestion environnementale pour ce qui est de l'évaluation et de l'exploitation des possibilités d'«amélioration continue». Ainsi, la *LCPE*, une fois renouvelée, prévoira l'établissement et l'application de tels plans pour les substances toxiques.

Aux aciéries s'offrent de nouvelles possibilités de prévention et de réduction de la pollution.

RECOMMANDATION #10

Il est recommandé que les établissements du secteur de la fabrication de l'acier dressent et appliquent des plans de prévention de la pollution.

Certaines aciéries ont produit des plans publics de gestion des substances toxiques et autres. Ainsi, Dofasco a établi pour le programme ARET un plan complet (Dofasco Inc., ARET Action Plan, 1995), qui énonce des procédés et des projets de réduction de 23 substances avec les politiques et les engagements de l'entreprise en matière environnementale. Celle-ci a également participé à un projet pilote d'examen des perspectives de prévention de la pollution.

On pourrait incorporer aux codes de pratique recommandés plus haut des conseils et un modèle d'élaboration de plans de prévention de la pollution.

10.14 Vérifications environnementales

Les vérifications environnementales sont un utile instrument de vérification de la conformité aux règlements et du respect des normes et des engagements volontaires.

RECOMMANDATION #11

Il est recommandé de procéder périodiquement et à titre volontaire à des vérifications environnementales de l'observation des règlements provinciaux et fédéraux, du caractère suffisant des systèmes internes de gestion environnementale et du respect des engagements volontaires et des codes de pratique qui s'appliquent. Ces vérifications s'ajouteraient aux sondages obligatoires de vérification de conformité exigés par les organismes de réglementation provinciaux.

Les vérifications environnementales favoriseraient l'observation des exigences réglementaires s'appliquant aux émissions de substances toxiques dans l'air et dans l'eau, à l'élimination des déchets solides et à la gestion des matières et des équipements renfermant des BPC.

10.15 Examen ministériel

Dans les recommandations précédentes de gestion des rejets de substances toxiques selon la *LCPE* dans les aciéries, on reconnaît les exigences réglementaires actuelles et leurs lacunes, de même que les programmes volontaires actuels et leur efficacité. Ces recommandations dont l'orientation est avant tout «extraréglementaire» visent à renforcer les programmes et les engagements volontaires en s'attaquant aux faiblesses constatées de ces programmes.

Ce qui est prioritaire pour les auteurs du rapport, ce sont les rejets de benzène et de HAP des cokeries et les rejets de dioxines, de furannes, d'arsenic, de cadmium, de plomb et de mercure de l'établissement de frittage de Wawa. Des possibilités s'offrent de constamment améliorer le rendement écologique de toutes les aciéries.

L'efficacité des recommandations qui précèdent dépendra de la collaboration de toutes les aciéries avec les ministères fédéral et provinciaux de l'Environnement. Il est nécessaire d'être prêt à se doter d'un cadre réglementaire et d'un écran de sûreté appropriés au cas où les programmes volontaires renforcés dont nous recommandons l'adoption se révéleraient inefficaces.

RECOMMANDATION #12

Il est recommandé de présenter d'ici mars 1999 aux ministres de l'Environnement et de la Santé un rapport élaboré par le personnel des deux ministères sur les progrès et l'efficacité de l'application des recommandations du Rapport sur les

options stratégiques (ROS) et des programmes provinciaux en cause de gestion des substances toxiques pour que des mesures réglementaires ou d'autres mesures non réglementaires soient prises selon le cas.

On rédigerait le rapport aux ministres en consultation avec les homologues provinciaux, l'Association canadienne des producteurs d'acier, les représentants de l'industrie, les autres ministères fédéraux et les groupes d'intérêt public. Ce document ferait état des aspects suivants :

Engagements et résultats des programmes volontaires, plus particulièrement en ce qui concerne la réduction des rejets de benzène, de HAP et de métaux;

- Progrès de l'élaboration, de l'adoption et de l'application de codes de pratique environnementale;
- Examen des objectifs et des délais de réduction de rejets recommandés dans ce rapport sur les options stratégiques (ROS);
- Progrès de la réduction des émissions de substances toxiques selon la *LCPE* à l'établissement de frittage de l'Algoma à Wawa;
- Déroulement du Programme de recherche sur les dioxines et les furannes;
- Tendances de l'évolution des rejets dans l'environnement selon les valeurs INRP et ARET de 1993 à 1997;
- Gestion des toxiques du secteur pour ce qui est de toute nouvelle substance qui pourrait avoir été déclarée toxique en vertu de la *LCPE* (particules respirables de la LSIP-2 (Liste des substances d'intérêt prioritaire) de la *LCPE*, par exemple);
- Faits nouveaux dans les activités d'observation des prescriptions réglementaires des provinces et des municipalités;
- Initiatives écologiques des membres de l'Association canadienne des producteurs d'acier et du secteur;
- Affaires écologiques en cours et questions économiques liées dans le secteur de fabrication de l'acier au Canada et à l'étranger (assainissement de terrains, protocoles PATLD de la CEE-NU, application de l'ACO et de l'AQEGL canado-américain, etc.);
- Recommandations de mesures réglementaires ou de nouvelles mesures non réglementaires selon le cas.

En se fondant en partie sur les conclusions de ce rapport, les ministres de l'Environnement et de la Santé peuvent décider de réglementer les rejets toxiques des aciéries en vertu de la partie 2 de la LCPE. Des rapports seraient ultérieurement établis à une fréquence jugée appropriée par ces mêmes ministres.

10.16 Autres vues des membres de la table de concertation

Les recommandations que présente le Rapport sur les options stratégiques sont le fruit d'une très large entente des membres de la Table de concertation, compte tenu de la grande diversité des points de vue et des intérêts qui y sont représentés. Toutefois, quelques membres désiraient que le document fasse état de leurs vues sur certaines questions.

Certains membres ont suggéré que l'on tienne d'autres réunions et révise le rapport plusieurs fois encore avant de le remettre à des intervenants n'ayant pas participé au Processus des options stratégiques. Néanmoins, la plupart des membres étaient d'avis que, en retardant la production du document, on n'en améliorerait pas grandement la qualité ni n'en modifierait les recommandations en substance.

Le délégué du «Plan d'assainissement du port de Hamilton» souhaitait que les éléments de la population locale de Hamilton qui étaient touchés par les recommandations aient l'occasion de directement commenter le projet de rapport. Il a toutefois été impossible d'organiser une réunion publique à Hamilton dans les délais fixés pour le Processus des options stratégiques.

Le représentant du Réseau canadien de l'environnement appuyait un grand nombre de recommandations, dont celles qui portaient sur les objectifs et les délais de réduction des rejets de toxiques *LCPE* du secteur, l'établissement de procédures normalisées de déclaration des rejets, le programme relatif aux dioxines et aux furannes et les plans de prévention de la pollution.

Il était toutefois contre le recours à des programmes volontaires par opposition à des exigences réglementaires dans le cadre de la *LCPE*. Il n'appuyait pas non plus le choix de directives relatives aux rejets et de codes de recommandations techniques ou de pratiques environnementales du CCME comme instruments privilégiés de politique, et ce, pour les raisons suivantes:[38]

- les aciéries sont reconnues comme un grand pollueur toxique au Canada;
- les codes de recommandations techniques et les directives relatives aux rejets du CCME ont une feuille de route médiocre sur le plan de l'application et des réalisations;
- les programmes volontaires proposés ne donnent aucune garantie aux Canadiens qu'on s'en tiendra aux objectifs et aux délais de réduction;
- les programmes volontaires proposés n'ont aucun effet légal et ne s'appliqueront donc pas à tous les procédés de fabrication d'acier au Canada;

[38] Lettre de S. Gingras, du RCE, au président de la Table de concertation du POS des aciéries, le 28 novembre 1996.

- les programmes volontaires proposés ne pénalisent pas les entreprises non désireuses d'y participer entièrement;
- les activités de surveillance sont actuellement exercées par l'industrie sans vérification de tiers, et on n'a donc aucune garantie de qualité des données;
- un cadre de réglementation comportant des codes de pratique et des directives de rejets dans le cadre de la *LCPE* créerait une «égalité des chances» pour toutes les aciéries au Canada.

Le représentant du RCE convenait qu'il était également recommandé que les ministres fédéraux de l'Environnement et de la Santé examinent d'ici mars 1999 l'efficacité des programmes volontaires renforcés dont on proposait l'adoption.

Les intervenants non représentés à la Table de concertation ont été invités à étudier le rapport d'ici le 21 février 1997 pour que toute observation reçue puisse être prise en considération par les ministres.

10.17 Commentaires du public concernant l'ébauche du rapport sur les options stratégiques

Les membres de la table de concertation et d'autres intervenants ont fait des commentaires concernant le Rapport sur les options stratégiques daté du 30 décembre 1996. Parmi les personnes qui ont ainsi fait connaître leur opinion, on comptait des représentants aciéries, d'un gouvernement provincial et de l'Association canadienne des producteurs d'acier.

Un représentant d'une aciérie intégrée s'est dit en accord avec les objectifs sous-tendant les recommandations énoncées dans le Rapport sur les options stratégiques et a convenu de l'urgence de réduire les émissions toxiques. Il a ajouté que son aciérie a adopté un train de mesures pour éliminer de ses effluents bon nombre des 16 substances toxiques énumérées dans la *LCPE* et qu'elle applique des méthodes de prévention de la pollution en vue de réduire ses émissions de benzène et de HAP associées à la fabrication du coke.

Un représentant de l'Association canadienne des producteurs d'acier (ACPA) a rappelé à son tour la nécessité d'adopter une attitude responsable pour la gestion des rejets de substances toxiques. S'il est vrai que les membres de l'Association n'ont pas tous participé au processus des options stratégiques, celle-ci, en revanche, a chargé un groupe de travail d'élaborer un plan de mise en oeuvre global, après consultation des membres. Cette initiative témoigne de la volonté des membres de l'Association de protéger l'environnement par le biais de mesures volontaires responsables.

Un autre intervenant a indiqué qu'il est important d'obliger les grandes sources d'émissions, telles les aciéries, à analyser leurs émissions de cheminée afin d'en déterminer la teneur en matières particulaires, en BPC, en dioxines, en furanes, en

hexachlorobenzène (HCB), en HAP, en mercure, en cadmium et en plomb.

D'autres membres du public ont fait connaître leur opinion sur le Rapport sur les options stratégiques lors d'une rencontre tenue à Burlington (Ontario), le 30 janvier 1997. Cette rencontre, parrainée par le Plan d'assainissement du port de Hamilton, a été organisée à l'intention des citoyens directement visés par les recommandations énoncées dans le rapport. Les 48 personnes qui ont assisté à cette rencontre appartenaient à diverses organisations, dont le Bay Aera Restoration Council, la ville de Burlington, la ville de Hamilton, la municipalité régionale de Hamilton-Wentworth, des universités, des aciéries (membres de la direction et ouvriers) et le ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario.

Un représentant du Plan d'assainissement du port de Hamilton a affirmé que la communauté locale ne se sent pas adéquatement protégée contre les émissions nocives produites par les industries sidérurgiques. Il s'est également dit plutôt sceptique quant à la capacité du gouvernement fédéral d'évaluer l'efficacité des recommandations d'ici 1999.

Un représentant de la ville de Hamilton a soumis un sommaire des commentaires formulés par la communauté locale. Les membres de la Hamilton Beach Resident's Association souhaitent notamment que les sociétés dont les usines se trouvent directement à côté de leurs propriétés soient soumises à une réglementation très stricte et non pas seulement à des mesures volontaires. D'autres ont fait valoir que le processus des options stratégiques devrait s'appliquer aux matières particulaires en suspension (respirables et inhalables), compte tenu des effets nocifs de ces substances. Enfin, d'autres intervenants ont affirmé souhaiter qu'on soumette les substances représentant une source de préoccupation à l'échelle locale à une évaluation afin de déterminer lesquelles présentent les risques les plus élevés, de manière à trouver des solutions selon l'ordre de priorité ainsi établi.

Une résidante de Hamilton a laissé entendre que le rapport sur les options stratégiques était une autre forme d'autoréglementation profitant à l'industrie. Elle a également affirmé douter de l'efficacité du processus de mesures volontaires et a plaidé en faveur d'une réglementation plus stricte.

Un membre de la communauté universitaire a indiqué qu'une étude entreprise dans le cadre du projet d'évaluation de la qualité de l'air à Hamilton avait montré que l'industrie sidérurgique était l'une des principales sources d'émission de substances toxiques dans l'air à Hamilton. À son avis, on pouvait s'attendre à une amélioration proportionnelle de la qualité de l'air à Hamilton si les deux principales usines acceptaient d'appliquer les recommandations relatives aux émissions de benzène et de HAP.

Les commentaires concernant le Rapport sur les options stratégiques soumis par les participants à la table de concertation sont résumés à l'annexe C. Le public peut obtenir de la documentation sur le processus d'options stratégiques en consultant le fichier créé à son intention par la Division des mines, des minéraux et des métaux d'Environnement Canada.

Tableau 10-4 Sommaire des recommandations du rapport sur les options stratégiques pour les Aciéries

N° de recommandation, sujet	Résumé de la recommandation
1. Harmonisation fédérale-provinciale	Réaliser des initiatives de gestion de toxiques dans le cadre de l'Accord Canada-Ontario (ACO) et sous les auspices du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).
2. Émissions de benzène	Réaliser un programme volontaire renforcé visant à réduire les émissions de benzène (en 1993) d'environ 55% d'ici l'an 2000, 80% d'ici l'an 2005 et 90% d'ici l'an 2015; élaborer et adopter un code de pratique environnementale ACO d'ici décembre 1998.
3. Émissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Réaliser un programme volontaire renforcé visant à réduire les émissions de HAP (en 1993) d'environ 45% d'ici l'an 2000, 65% d'ici l'an 2005 et 70% d'ici l'an 2015; élaborer et adopter un code de pratique environnementale ACO d'ici décembre 1998.
4. Métaux - émissions atmosphériques	Réduire dans l'ensemble les émissions de métaux toxiques selon la *LCPE* dans le secteur; élaborer et adopter un code de pratique environnementale CCME d'ici décembre 1998; établir des objectifs et des délais de réduction d'émissions pour l'établissement de frittage de l'Algoma à Wawa et l'aciérie non intégrée Sidbec-Dosco (voir aussi la recommandation 7).
5. Métaux - effluents d'eaux usées	Réduire dans l'ensemble les rejets de métaux toxiques selon la *LCPE* dans le secteur; élaborer et adopter un code de pratique environnementale CCME d'ici décembre 1998.
6. Émissions de dioxines et de furannes	Participer avec tous les autres secteurs aujourd'hui considérés comme des sources possibles de dioxines et de furannes à un programme de recherche visant à caractériser, à chiffrer et à hiérarchiser (ordre de priorité) les sources d'émissions.
7. Émissions des établissements de frittage	Élaborer d'ici décembre 1998 un programme volontaire renforcé comportant des objectifs et des délais de réduction des émissions pour l'établissement de frittage de l'Algoma; évaluer les options de gestion de toxiques et présenter un rapport à ce sujet pour l'établissement de frittage Stelco Hilton Works d'ici décembre 1997.
8. Émissions de mercure	Réaliser un programme d'évaluation des rejets de mercure des aciéries intégrées et des établissements de frittage et rendre compte des résultats dans un rapport d'ici juin 1997.
9. Terrains contaminés	Poursuivre l'assainissement de terrains au port de Hamilton et à la rivière St. Mary's en Ontario et établir un plan d'assainissement des terrains de Sydney (Nouvelle-Écosse) où se trouvent des bassins à goudron et des fours à coke.
10. Plans de prévention de la pollution	Établir et appliquer des plans de prévention de la pollution.
11. Vérifications environnementales	Procéder périodiquement à des vérifications volontaires.
12. Examen ministériel	Présenter aux ministres d'ici mars 1999 un rapport portant sur l'application des recommandations du Rapport sur les options stratégiques et l'efficacité de ces mesures.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement pour fin de formatage.

11.0 CONSÉQUENCES SOCIO-ÉCONOMIQUES DES RECOMMANDATIONS

11.1 Coût des recommandations

Il est difficile d'estimer avec précision le coût des recommandations présentées à la section 10 à cause des incertitudes actuelles quant aux détails de conception des programmes. Toutefois, il est possible de livrer des estimations provisoires à caractère technique d'après les analyses entreprises qui sont décrites à la section 8.1. Il convient de noter que les éléments d'incidence indiqués se situent au niveau du secteur, les renseignements étant insuffisants pour que l'on puisse évaluer les effets par établissement.

Recommandation	Surcroît estimatif de frais pour l'industrie de 1997 à l'an 2005 (millions de $)	
	Coût en capital	Frais d'exploitation (1)
1. Harmonisation fédérale-provinciale	néant	néant
2. Benzène	40	41,2
3. Hydrocarbures aromatiques polycycliques	18-22	47-73
4. Émissions atmosphériques de métaux	10	8
5. Rejets de métaux dans l'eau	néant	néant
6. Dioxines et furannes	néant	1,5-2,5
7. Émissions des établissements de frittage	5-10	4,3-8,5
8. Mercure	néant	0,3-0,5
9. Terrains contaminés	néant	AED
10. Plans de prévention de la pollution	néant	1-2
11. Vérifications environnementales	néant	3-5
12. Examen ministériel	néant	néant
Total, surcroît estimatif de frais pour l'industrie	73-82	106,1-140,6

AED: aucune estimation disponible

(1) Dans les frais d'exploitation, nous ne tenons pas compte de l'amortissement.

11.2 Incidence sur l'emploi

Comme nous l'avons décrit à la section 8.3, il existe une légère incidence sur l'emploi, puisqu'on a besoin de 50 à 75 salariés de plus, selon les estimations, pour faire fonctionner et entretenir les systèmes améliorés de gestion de l'environnement. Ce besoin est jugé infime dans le contexte d'une industrie qui employait 33 600 travailleurs au total en 1995 (voir la section 4). On ne prévoit aucune incidence sur les effectifs actuels d'exploitation.

11.3 Incidence sur la concurrence

Les producteurs d'acier canadiens sont concurrentiels sur le marché extérieur et modernisent ou renouvellent constamment leurs installations pour le rester. Notre principal partenaire dans le commerce de l'acier, ce sont les États-Unis, avec lesquels le Canada présente un solde positif dans ses échanges de produits de l'acier. Le surcroît de frais entraîné par l'application des présentes recommandations augmentera un peu les coûts de production et l'effet sera donc peu marqué sur la compétitivité. Cela sera compensé sur le marché américain par le continuel accroissement des frais d'ordre environnemental pour les producteurs d'acier américains, ainsi que par une atténuation des tentatives américaines en vue de restreindre le commerce en alléguant que les chances ne sont pas égales entre Américains et Canadiens. On peut donc conclure que l'application des recommandations du Rapport sur les options stratégiques (ROS) ne nuira pas globalement à la compétitivité.

11.4 Avantages

Voici les principaux avantages de ces recommandations :

- diminution des rejets de substances toxiques des aciéries et réduction concomitante des expositions et des risques liés à ces polluants et aux autres polluants apparentés pour la population et les écosystèmes;
- accroissement de la qualité de l'environnement aux alentours des aciéries;
- diminution de l'exposition professionnelle des travailleurs de l'acier aux substances toxiques par de meilleures mesures de confinement, de captage et d'épuration;
- démonstration de l'efficacité de justes dosages de mesures volontaires et réglementaires de gestion de l'environnement;
- harmonisation des efforts fédéraux-provinciaux en vue de gérer efficacement les rejets de substances toxiques du secteur de la fabrication de l'acier;
- transparence et description du rendement écologique du secteur;
- respect des exigences du commerce international;

- respect des initiatives et des engagements internationaux en matière environnementale et contributions apportées sur ce plan;
- progrès des sciences et de la technologie, ainsi que de l'innovation dans le secteur;
- création d'emplois dans les industries de l'environnement (services d'experts-conseils, fournisseurs de matériel, construction, etc.).

11.5 Conclusions

Les recommandations du ROS reconnaissent l'efficacité du programme volontaire initial ARET et les engagements volontaires pris par la plupart des entreprises du secteur. Toutefois, elles renforceront les programmes volontaires actuels en assurant une vérification et une participation entière et appropriée de toutes ces entreprises et en imposant des exigences réglementaires complémentaires, s'il y a lieu. Règle générale, les codes de pratique environnementale et les objectifs et les délais fixés visent à créer une «égalité des chances» en ce qui concerne les normes écologiques, ainsi qu'à promouvoir l'idée d'une constante amélioration du rendement écologique de toutes les entreprises du secteur canadien de la fabrication de l'acier.

On prévoit que les aciéries canadiennes dépasseront un jour les normes actuelles ou prévues aux États-Unis et dans l'Union européenne grâce à de nouvelles techniques de fabrication appelées à remplacer les activités des cokeries d'aujourd'hui et à des techniques perfectionnées de dépollution implantées dans tous les établissements. On fait valoir que, pour ce secteur, la démarche progressive et avant tout non réglementaire recommandée par le ROS pourrait offrir un meilleur rapport efficacité-coût que les habituelles démarches réglementaires.

L'application des recommandations du ROS ne causera pas en soi de perturbations socio-économiques dans les aciéries canadiennes ni au niveau des gouvernements, tout en ménageant une constante progression de la qualité de l'environnement et de la protection de la santé.

PRÉSENTATION DU RAPPORT

Ces recommandations de gestion des substances toxiques des aciéries sont respectueusement présentées aux ministres par la Table de concertation du Processus des options stratégiques des aciéries.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement pour fin de formatage.

ANNEXE A

Membres de la Table de concertation

Processus des options stratégiques

Aciéries

ANNEXE A

Membres de la Table de concertation
Processus des options stratégiques
Aciéries

Membres actifs	Organisme
Patrick Finlay (président)	Environnement Canada
Kin Mah (coordonnateur)	Environnement Canada
Anita Wong	Environnement Canada (Accord Canada-Ontario)
Arthur Sheffield	Environnement Canada
Jennifer Rae	Santé Canada
Yousry Hamdy	Ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario
Mark Dunn	Ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario
Jean Lavergne	Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec
John D. Jonasson	Environnement Manitoba
Louise Knox	Plan d'assainissement du port de Hamilton
Tom McGuire	Dofasco Inc.
Brent Steele	Dofasco Inc.
Donald Marr	Atlas Specialty Steels
Marcel Martinelli	Acier inoxydable Atlas
Stéphane Gingras	Réseau canadien de l'environnement (Grands Lacs)
David Fife	Industrie Canada
G. Raymond Horton	Industrie Canada
Jim Skeaff	Ressources naturelles Canada
Shaheer Mikhail	Ressources naturelles Canada

Observateurs

Robert Schutzman	IPSCO Inc.
Bruce McKee	IPSCO Inc.
William Brown	Slater Steels
Bob Downie	Gerdau Courtice Steel Inc.
Tom Tonner	Gerdau MRM Steel Inc.
Tom Wesolowski	Co-Steel Lasco

Experts-conseils

Eric Cowan	Apogee Research International Ltd.
Ken Watson	Apogee Research International Ltd.
Gary Amendola	Amendola Engineering
Bill Lemmon	Charles E. Napier Company Ltd.
Christopher Doiron	C.C. Doiron and Associates

Membres correspondants

Claude Fortin	Environnement Canada
Marc Villeneuve	Environnement Canada
Joe Kozak	Environnement Canada
Raouf Morcos	Environnement Canada
Barry Munson	Environnement Canada
John Prinsen	Environnement Canada
Lorraine Seed	Santé Canada
Steven MacDonald	Santé Canada
Barbara Sutherland	Ressources naturelles Canada
Suzanne Fortin	Agriculture Canada
Don Edgecombe	Ministère de la Défense nationale
Fé de Leon	Association canadienne du droit de l'environnement
John Oudyk	Association canadienne de santé publique
Kathleen Carrière	Ministère de l'Environnement et de la Faune
Darryl Grover	Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador
L. Hubbard	Environnement Colombie-Britannique
Jerry Lahaye	Ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario
William MacDonald	Environnement Alberta
Bernard L. Matlock	Ministère de l'Environnement de Nouvelle-Écosse
Randy Sentis	Saskatchewan Environment and Resource Management
Jean Van Loon	Association canadienne des producteurs d'acier
Alvin Bortnick	AltaSteel Ltd.
Andrew Broadhead	QIT - Fer et Titane Inc.
Luc Chabot	Stelco McMaster Limitée
Fraser L. Craig	Aciers Algoma Limitée
Gerry Freiman	Aciers Algoma Limitée
Joel Hartley	Ivaco Rolling Mills Limited Partnership
Joel MacLean	Sydney Steel Corporation
Geoff Saldanha	Stelco Inc., Lake Erie Works
Robert Santerre	Sidbec-Dosco (Ispat) Inc.

Membres auxiliaires

Michel Lalonde	Société d'électrolyse et de chimie Alcan Limitée
John Ayres	Environnement Canada
David Campbell	Environnement Canada
Marc Deslauriers	Environnement Canada
John Clarke	Environnement Canada
Anthony Kosteltz	Environnement Canada

Cette page a été laissée blanche intentionnellement pour fin de formatage.

ANNEXE B

Lexique

ANNEXE B LEXIQUE

Neutralisation de milieu acide: Traitement chimique de l'eau pour en éliminer l'acidité et extraire les composés ferreux de la solution.

Chambre des filtres (de filtrage): Dispositif de dépollution atmosphérique servant à capter des particules en filtrant des courants de gaz à travers de grands manches, d'ordinaire constitués de fibres de verre.

Purge: Vidange réglée d'eaux usées pour empêcher l'accumulation de matières solides et d'autres polluants dissous.

Acier au carbone: Acier à teneur variable en carbone et ne comportant guère d'autres éléments d'alliage; c'est ce qu'on appelle aussi l'acier ordinaire (au carbone).

Clarificateur-épaississeur: Bassin de sédimentation servant à extraire les matières solides sédimentables par gravité ou les colloïdes solides par coagulation suivie d'une floculation chimique; on retire aussi par écumage les matières formant écume et les huiles flottantes.

Agrégat de mâchefer: Mélange de matières ferreuses, de calcaire et de fines de charbon allumé et fondu en un aggloméré ferme et poreux (fritte) se prêtant à l'enfournage en haut-fourneau.

CO: Monoxyde de carbone qui est un produit normal de la combustion incomplète de combustibles fossiles; le CO est en soi un combustible qui, oxydé ou comburé, peut donner du CO_2.

CO_2: Dioxyde de carbone ou gaz carbonique qui est un produit de la combustion de combustibles fossiles; dans le monde, c'est le gaz d'effet de serre qui prédomine.

Enfournage du charbon: Procédé par lequel on enfourne le charbon en four à coke à l'aide d'une machine mobile appelée enfourneuse qui se déplace sur rail le long du toit d'une batterie de cokerie et charge les fours par des orifices pratiqués dans le toit.

Fines de coke: Matière fine du criblage du coke.

Batterie de cokerie: Ensemble de fours à coke, qui sont des enceintes rectangulaires disposées en batterie de jusqu'à 100 unités.

Cokéfaction: La cokéfaction est le chauffage sans air de charbon dans un four à coke jusqu'à des températures de 1 000 °C à 1 100 °C pendant 16 à 20 heures; les matières volatiles se dissipent pendant le cycle de la cokéfaction.

Tour de refroidissement: Installation qui abaisse la température de l'eau en la mettant au contact de l'air.

Dolomite: Carbonate de calcium et de magnésium ($CaMg(CO_3)_2$) présent dans les cristaux ou dans des couches étendues sous forme de calcaire compact.

Capteur de poussières à voie sèche: Dispositif permettant d'extraire des particules solides d'un courant de gaz.

Précipitateur électrostatique: Dispositif de dépollution atmosphérique qui extrait des particules en chargeant électriquement les particules de courants de gaz pour ensuite les retirer mécaniquement à l'aide d'une électrode.

Effluent: Rejet de polluants dans l'eau.

Émission: Rejet de polluants dans l'air.

Coefficient dcd'émission: Quantité moyenne d'émission d'un polluant de chaque type de source polluante par rapport à une quantité précise de matière transformée.

Filtre à manches: Dispositif permettant de retirer les poussières et les particules d'émissions industrielles qui ressemble beaucoup au sac d'un aspirateur domestique; ces filtres sont le plus utilisés dans des chambres de filtres.

Floculation: En épuration d'eaux usées, séparation de matières solides en suspension par création chimique de flocons ou de flocs.

Spath fluor: Le spath fluor est la désignation commerciale de la fluorine, fluorure de calcium (CaF_2) servant de fondant dans les hauts-fourneaux, les fours à arc électrique et les fours basiques à oxygène et permettant de conférer au laitier la fluidité voulue.

Émissions fugitives: Ces émissions tiennent habituellement à des fuites et à des déversements de brève durée en fabrication, soit dans le cadre de l'entreposage, de la manutention des matières, de l'enfournage ou d'autres opérations secondaires de traitement; d'ordinaire, elles ne font pas l'objet d'une gestion.

Galvanisation: Application d'une couche de zinc à l'acier fini issu du laminage à froid; on enduit l'acier par immersion dans du zinc fondu (galvanisation à chaud) ou par électrolyse.

Chrome hexavalent (Cr^{+6}): Sous sa forme hexavalente, le chrome est un cancérigène connu pour l'être humain.

ISO 14000: L'ISO (International Organization for Standardization) est une fédération internationale de plus de 100 organismes nationaux de normalisation qui, depuis 1993, élabore une suite de normes relatives aux systèmes intégrés de gestion de l'environnement appelée la série ISO 14000.

Gestion intégrale: Mode intégré d'atténuation des effets environnementaux d'un produit ou d'un service à tous les stades de son cycle de vie.

Séparateur multicyclonique: Le séparateur multicyclonique est un dispositif de dépollution atmosphérique qui sépare les particules d'un gaz en les faisant tourbillonner; il consiste en un certain nombre de cyclones de diamètre restreint qui fonctionnent en parallèle avec une entrée et une sortie communes de gaz; le gaz pénètre dans le tube collecteur et entre en mouvement tourbillonnaire par l'action d'une aube assujettie.

NO_x: Oxydes d'azote nés de réactions à haute température avec l'air et qui, répondant au vocable No_x, consistent en réalité en oxyde nitreux (NO) et en dioxyde d'azote (NO_2).

Combustion ouverte: Fonctionnement d'un four basique à oxygène où la quantité d'air est suffisante pour une transformation entière du charbon en dioxyde de carbone ou gaz carbonique; on épure les dégagements gazeux d'un système à combustion ouverte par voie humide (procédé «combustion ouverte-voie humide») ou par précipitation électrostatique à sec (procédé «combustion ouverte-voie sèche»).

Particules: Les particules sont toute matière solide ou liquide finement divisée dans l'air ou dans une émission (poussière, fumée, émanations, brouillard, etc.).

Fonte brute: On désigne généralement par «fonte brute» le produit métallique d'un haut-fourneau dont la teneur en fer est de plus de 90%.

Battitures 'pailles): Oxyde de fer qui se forme à la surface de l'acier ardent.

Fosse à battitures: Bassin de sédimentation permettant de retirer les matières solides des eaux usées des laminoirs. Il s'agit principalement de battitures ou de pailles, c'est-à-dire d'écailles et de particules d'oxyde de fer qui se forment sur l'acier pendant le chauffage. Les matières solides tombent au fond du bassin et peuvent être extraites par dragage à des fins de recyclage. L'huile qui monte à la surface peut être écumée et retransformée.

Laveur (épurateur): Dispositif de dépollution atmosphérique qui se sert d'un jet liquide pour retirer les polluants d'un courant de gaz par absorption ou réaction chimique; les laveurs abaissent aussi la température du courant gazeux.

Sédimentation: En épuration d'eaux usées, dépôt de matières solides par gravité.

Four à cuve: Cylindre vertical doublé de matériaux réfractaires où on enfourne par le haut des boulettes de fer par une abondance de conduits distributeurs qui diminue la possibilité d'une séparation granulométrique et d'une canalisation gazeuse.

SO_2: Dioxyde de soufre ou anhydride sulfureux principalement issu de la combustion de combustibles sulfurés.

Déchets solides: Matières laissées par l'activité industrielle ou d'autres activités humaines; le gros des déchets solides engendrés par les aciéries fait l'objet d'un recyclage.

Combustion réduite: Fonctionnement d'un four basique à oxygène où on limite l'apport d'oxygène pour transformer le charbon en monoxyde de carbone; les dégagements gazeux d'un système à combustion réduite sont normalement épurés par lavage.

Développement durable: Développement qui répond aux besoins d'aujourd'hui sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins.

Trempe: Procédé spécial de laminage qui confère plus de résistance à l'acier; cette opération suit habituellement le recuit.

Dégazage sous vide: C'est une opération d'affinage qui réduit la teneur en hydrogène de l'acier fondu pour le laminoir en vue d'empêcher la formation d'écailles ou de fissures intérieures.

Laveur à Venturi: Dispositif de dépollution atmosphérique où un liquide injecté au haut d'un Venturi sert à laver des particules hors d'un courant de gaz traversant l'appareil.

EPA américaine: Environmental Protection Agency des États-Unis, qui est le pendant américain d'Environnement Canada.

COV: Composés organiques volatils également appelés gaz organiques réactifs (GOR) ou composés organiques volatils non méthaniques (COVNM). Par composés organiques volatils, on entend seulement les hydrocarbures photochimiquement réactifs; sont donc exclus des composés comme le méthane, l'éthane et plusieurs organochlorés.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement pour fin de formatage.

ANNEXE C

Commentaires du public concernant l'ébauche du rapport sur les options stratégiques

ANNEXE C

COMMENTAIRES DU PUBLIC CONCERNANT L'ÉBAUCHE DU RAPPORT SUR LES OPTIONS STRATÉGIQUES

Sommaire des commentaires concernant l'ébauche du rapport sur les options stratégiques s'offrant au secteur sidérurgique, 30 décembre 1996.

1. *Don Marr (Atlas Specialty Steels, 30 janvier 1997)*

   - Des corrections devraient être apportées au tableau 6-1 du rapport sur les options stratégiques s'offrant au secteur sidérurgique, car les valeurs indiquées pour le Cr, le Ni et le Pb sont trop élevées.

2. *Robert Santerre (Sidbec-Dosco, 18 février 1997)*

   - Les résultats des analyses des émissions effectuées par la Sidbec-Dosco en 1995 (section 8.1.4.1) devraient se refléter dans le tableau 10-3 (section 10.4).
   - Dans les tableaux 8-3.3 à 8-3.5, les colonnes intéressant les usines intégrées et la Sidbec-Dosco devraient être combinées.

3. *Fraser Craig (Algoma Steel Inc., 21 mars 1997)*

   - Algoma reconnaît la pertinence des objectifs sous-tendant les recommandations formulées dans le Rapport sur les options stratégiques et convient de la nécessité permanente de réduire les émissions de contaminants lorsque la chose est possible.
   - Algoma a déjà adopté un train de mesures pour éliminer de ses effluents bon nombre des 16 substances toxiques énumérées dans la *LCPE*.
   - Algoma applique un programme rigoureux et efficace afin de rehausser l'étanchéité de ses fours à coke et de réduire ainsi ses émissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).
   - Algoma est parvenue à réduire ses émissions de benzène de 47% en 1993 en utilisant de nouvelles techniques de prévention de la pollution.
   - Algoma a pris plusieurs engagements dans le cadre du programme ARET en vue de réduire de façon substantielle ses émissions de benzène et de HAP.
   - Algoma a entrepris des travaux d'ingénierie afin d'éliminer les émissions fugitives de métaux de sa fonderie no 2 et a chargé un groupe de travail d'améliorer les méthodes de prévention de la pollution à son haut fourneau no 7.

- Algoma projette d'effectuer un bilan matières pour le mercure en 1997.
- Algoma a chargé un vérificateur externe indépendant d'effectuer régulièrement des vérifications environnementales. La prochaine vérification aura lieu en 1997 ou au début de 1998.
- Le centre de frittage d'Algoma à Wawa respecte les normes de point de contact énoncées dans la *Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario*. Algoma s'est engagé auprès du ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario à prélever des échantillons autour de l'usine afin d'évaluer les concentrations ambiantes de divers substances toxiques, essentiellement le mercure et l'arsenic.
- La capacité d'Algoma de financer des projets d'immobilisations environnementales à Wawa est restreinte par la nature même de l'exploitation du minerai de fer. Wawa est une petite exploitation minière souterraine.

4. *David Gates (ministère de l'Environnement de la Nouvelle-Écosse, 5 février 1997)*

- La Nouvelle-Écosse aimerait avoir l'occasion de faire des commentaires sur les codes de pratique du CCME relatifs aux émissions de métaux dans l'air et dans l'eau (recommandations 4 et 5) avant l'achèvement de la version définitive.
- La recommandation 5 relative aux émissions de métaux dans l'eau devrait prendre en compte les rejets dans les eaux réceptrices marines ou soumises à l'influence des marées.

5. *Stefania Trombeti (Environnement Canada, 25 février 1997)*

- Le premier paragraphe de la section 10.1 devrait être remplacé par le texte fourni par S. Trombeti.

6. *David Campbell (Environnement Canada, 11 mars 1997)*

- L'analyse annuelle des émissions de cheminée est devenue la norme dans le domaine de l'incinération, et des incinérateurs beaucoup plus petits que des aciéries font l'objet de diverses analyses visant à évaluer les concentrations de nombreux composés.
- Il est important d'obliger les grandes sources d'émissions, telles les aciéries, à analyser leurs émissions de cheminée afin d'en déterminer la teneur en matières particulaires, en BPC, en dioxines, en furanes, en hexachlorobenzène (HCB), en HAP et, à tout le moins, en Hg, en Cd et en Pb.

7. *Jean Van Loon (Association canadienne des producteurs d'acier, 6 mars 1997)*

- Le secteur de l'acier reconnaît la nécessité d'adopter une attitude responsable pour la gestion des rejets de substances toxiques.
- Un grand nombre des membres de l'ACPA ont décidé de ne pas participer au processus des options stratégiques parce qu'ils n'approuvaient pas l'approche de gestion des substances toxiques privilégiée par le gouvernement fédéral.
- L'ACPA et ses membres ont déjà entrepris de trouver des solutions à bon nombre des problèmes mis au jour par le processus des options stratégiques.

Sommaire des commentaires concernant le rapport sur les options stratégiques s'offrant au secteur sidérurgique faits lors d'une rencontre publique tenue à Burlington (Ontario), le 30 janvier 1997

1. *Louise Knox (Plan d'assainissement du port de Hamilton, 31 janvier et 18 mars 1997)*

Commentaires généraux :

- La communauté locale ne se sent pas adéquatement protégée contre les émissions nocives produites par les industries sidérurgiques.
- Un représentant de la Stelco a reconnu la nécessité du principe d'«amélioration constante». Il a indiqué que la Stelco s'est déjà engagée dans cette voie et s'est dit d'avis que l'adoption d'une réglementation ferait double emploi.
- Les recommandations énoncées dans le Rapport sur les options stratégiques pourraient se révéler inefficaces.
- Certains intervenants ont dit douter de la capacité du gouvernement fédéral d'évaluer les progrès accomplis en raison, tout particulièrement, de l'absence de données sur les émissions.
- Le gouvernement doit absolument utiliser les concentrations de contaminants dans le milieu ambiant comme repères aux fins de l'évaluation des progrès réalisés.
- Environnement Canada devrait obliger les usines intégrées à réduire leurs émissions de matières particulaires.
- Étant donné la multiplication prévue du nombre de données sur les concentrations de mercure, de dioxines et de furanes, sur les déchets solides, etc., il devient important de mettre au point un mécanisme

permettant d'informer les principales communautés intéressées des résultats des mesures prises pour résoudre les problèmes soulevés par ces substances.

Sommaire des commentaires faits par les membres du public :

- Il convient d'expliquer clairement la signification des valeurs d'émissions dans l'eau données comme étant «supérieures à x» à la page xiii du Rapport sur les options stratégiques (Note : une valeur supérieure à x indique que certaines usines n'ont pas déclaré leurs émissions).
- Certains intervenants doutaient de l'efficacité d'une approche fondée sur des mesures volontaires. Les membres de la Hamilton Beach Resident's Association souhaitent que les sociétés sidérurgiques soient soumises à une réglementation très stricte, en particulier celles dont les usines se trouvent directement à côté de leurs propriétés.
- Certains intervenants ont affirmé être très déçus qu'on n'ait pas pris en compte la question des matières particulaires. Une étude réalisée par Santé Canada a démontré que les matières particulaires respirables et inhalables présentent un risque pour la santé.
- À cause de la nécessité d'obtenir une évaluation officielle pour les matières particulaires, la *LCPE* constitue davantage un obstacle qu'un facteur de progrès.
- Il convient de soumettre les substances représentant une source de préoccupation à l'échelle locale à une évaluation afin de déterminer lesquelles présentent les risques les plus élevés, de manière à trouver des solutions selon l'ordre de priorité ainsi établi.
- Il paraît impossible d'évaluer d'ici 1999 l'efficacité des recommandations énoncées dans le Rapport sur les options stratégiques, car les mesures de réduction volontaire semblent inefficaces. L'absence de données précises sur les rejets empêche également toute évaluation de l'efficacité de l'adhésion aux objectifs.

2. *D. Lobo (ville de Hamilton, 20 mars 1997)*

- D. Lobo a fait à peu près les mêmes commentaires que Louise Knox.

3. *Debi Lambert (résidante de Hamilton, 7 mars 1997)*

- Le Rapport sur les options stratégiques est une autre forme d'autoréglementation qui profite à l'industrie.
- M^{me} Lambert a affirmé douter fortement de l'efficacité du processus de réduction volontaire, la Stelco ayant décidé de ne pas participer au processus des options stratégiques.

- Faisant allusion à l'intention du gouvernement de l'Ontario d'assouplir la réglementation sur la protection de l'environnement, elle a plaidé en faveur d'une application stricte des règlements par un tiers parti.
- Hamilton est une ville industrialisée qui fait face à de graves problèmes environnementaux, et ces problèmes minent de plus en plus la santé de sa population. Il faut un leadership fort pour nettoyer la ville. Il est hors de question d'attendre jusqu'en 2015 pour entreprendre le nettoyage de la ville.
- Les représentants locaux du ministère de l'Environnement et l'Énergie ont besoin d'un soutien accru pour continuer de surveiller la qualité de l'air et appliquer de façon plus stricte la réglementation.

4. *Brian McCarry (McMaster University, Hamilton, 21 février 1997)*

- Le rapport sur l'évaluation de la qualité de l'air à Hamilton devrait être rendu public en juin 1997.
- L'étude effectuée dans le cadre du projet d'évaluation de la qualité de l'air à Hamilton a révélé que le secteur sidérurgique a été l'une des principales sources d'émissions de substances toxiques dans l'air de Hamilton.
- La qualité de l'air devrait s'améliorer considérablement si les deux principales usines acceptent d'appliquer les recommandations relatives au benzène et aux HAP.
- Il pourrait être utile d'expliquer clairement dans le Rapport sur les options stratégiques les répercussions prévues des réductions planifiées sur les bassins atmosphériques directement affectés par les aciéries (Hamilton, Sault Ste. Marie), notamment l'incidence de ces réductions sur la santé des populations concernées, de manière à attirer l'attention des ministres et des autres politiciens.
- Les estimations des coûts des réductions des émissions de HAP et de benzène présentées dans le Rapport sur les options stratégiques semblent très faibles.
- Toutefois, ces coûts semblent bien à la portée des usines intégrées, surtout si l'on considère les bonnes années que vient de connaître l'industrie à l'échelle locale.
- Le gouvernement devrait considérer les matières particulaires de moins de 10 microns comme des substances toxiques au sens de la *LCPE*.

Cette page a été laissée blanche intentionnellement pour fin de formatage.

BIBLIOGRAPHIES

1. Gazette du Canada, partie II, *Loi visant la protection de l'environnement, de la vie humaine et de la santé*, chapitre 16, 1-88, 1988.
2. Gazette du Canada, partie I, *Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Liste des substances d'intérêt prioritaire, 543-545,* 11 février 1989.
3. Approvisionnements et Services Canada, *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, L.R. 1985, ch. 16 (4e suppl.)*, juillet 1994.
4. Environnement Canada, *Document d'orientation relatif au processus d'évaluation des options*, 1994.
5. Gouvernement du Canada et Environnement Canada, *Politique de gestion des substances toxiques*, juin 1995.
6. Environnement Canada, *La prévention de la pollution : Une stratégie fédérale de mise en oeuvre*, juin 1995.
7. Gouvernement du Canada, Environnement Canada et Santé Canada, Loi canadienne sur la protection de l'environnement, rapports d'évaluation (Liste des substances d'intérêt prioritaire) de 14 substances : *L'arsenic et ses composés; Le cadmium et ses composés; Le chrome et ses composés; Le nickel et ses composés; Fluorures inorganiques; Benzène; Hydrocarbures aromatiques polycycliques; Polychlorodibenzodioxines; Polychlorodi-benzofurannes; Dichlorométhane; Tétrachloroéthylène; Trichloroéthylène.*
8. Gazette du Canada, partie I, *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, La deuxième liste des substances d'intérêt prioritaire, 4238,* 16 décembre 1995.
9. Association canadienne des producteurs d'acier, Données 1982-1988 - acier, 25 avril 1996.
10. Environnement Canada, *Émissions de l'industrie canadienne du fer et de l'acier en 1992,* septembre 1994.
11. Hatch Associates Ltd., *Releases and Control of Priority And Other Substances of Concern from the Iron and Steel Industry in Canada*, rapport produit pour Environnement Canada, 9 mars 1995.
12. A.E. Grau, *QIT - Fer et Titane Inc.*, The Metallurgical Society of CIM, février 1995.
13. Charles E. Napier Company Limited, *Summary Profile of the Iron and Steel Sector*, rapport produit pour Environnement Canada, 31 mars 1995.
14. Environnement Canada, *Substances préoccupantes dans l'industrie sidérurgique canadienne*, mars 1995.

15. Apogee Research en collaboration avec Amendola Engineering et coll., *Steel Manufacturing Sector, Strategic Options Report, Final Phase 1 Report to the Issue Table prepared for Environment Canada*, 29 janvier 1997.

16. Environnement Canada, *Rapport sommaire 1993 : inventaire national des rejets de polluants*, 1995.

17. Bovar-Concord Environmental, *Report on Test Methods to Measure Releases from Iron and Steel Mills*, rapport produit pour Environnement Canada, mars 1995.

18. Ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario, *Development Document for the Effluent Limits Regulation for the MISA Iron and Steel Manufacturing Sector*, avril 1995.

19. Santé et Bien-être social Canada, *L'évaluation de la cancérogénicité*, 1991.

20. Environnement Canada et ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario, L'*accord Canada-Ontario concernant l'écosystème du bassin des Grands Lacs*, 1994.

21. Gouvernement du Canada, gouvernement de l'Ontario et Approvisionnements et Services Canada, *Deuxième rapport présenté par le Canada en vertu du Protocole de l'Accord de 1978 relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs : résumé des activités*, décembre 1990.

22. Environnement Canada et ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, *Saint-Laurent Vision 2000, Établissement industriel : Fiche 24 - Sidbec-Dosco (Ispat) Inc.; Fiche 25, Aciers inoxydables Atlas; Fiche 28 - QIT-Fer et Titane Inc.*

23. Secrétariat ARET, *Action volontaire sur les substances toxiques, Leaders environnementaux*, mars 1995.

24. Association canadienne des fabricants de produits chimiques, *Réduction des émissions -les initiatives de gestion responsable, Inventaire des émissions 1975 et prévisions quinquennales.*

25. Ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario, *Environmental Protection Act, General - Air Pollution Regulation, R.R.O. 1990, règlement 346*, mars 1993.

26. Hatch Associates Ltd., *A Review of Environmental Performance of Steel Mills in the United States*, rapport produit pour Environnement Canada, 31 mars 1995.

27. Conseil canadien des ministres de l'environnement, *Rapport annuel du CCME 1993-1994.*

28. Conseil canadien des ministres de l'environnement, *Stratégie en vue de remplir l'engagement du CCME en matière de prévention de la pollution*, rapport produit par le Groupe de travail sur la prévention de la pollution du CCME, Comité de protection de l'environnement, 27 juin 1995.

29. Charles E. Napier Company Limited et Amendola Engineering, *Benzene - Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP*, rapport produit pour Environnement Canada, 9 décembre 1996.

30. Charles E. Napier Company Limited et Amendola Engineering, Polycyclic Aromatic Hydrocarbons - *Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP*, rapport produit pour Environnement Canada, 9 décembre 1996.

31. Charles E. Napier Company Limited et Amendola Engineering, *Mercury - Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP*, rapport produit pour Environnement Canada, 9 décembre 1996.

32. Charles E. Napier Company Limited et Amendola Engineering, *Cadmium - Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP*, rapport produit pour Environnement Canada, 9 décembre 1996.

33. Charles E. Napier Company Limited et Amendola Engineering, *Polychlorinated Dibenzo-P-Dioxins and Polychlorinated Dibenzofurans - Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP*, rapport produit pour Environnement Canada, 9 décembre 1996.

34. Charles E. Napier Company Limited et Amendola Engineering, *Sinter Plants - Analysis of Emission Reduction Options for the Steel SOP*, rapport produit pour Environnement Canada, 9 décembre 1996.

35. Charles E. Napier Company Limited, *Socio-eonomic Background Report for the Canadian Primary Steel Sub-Sector*, rapport produit pour Environnement Canada, 9 décembre 1996.